

NÚMERO 818 NOVIEMBRE 2012

FARNBOROUGH 2012



Formación de pilotos de combate (Acometividad)



Verde sobre azul en Afganistán

9 770034 764001 09818

EL DESPERTAR ESTRATÉGICO DE JAPÓN



Novedades Editoriales



LOS INGENIEROS MILITARES EN LA HISTORIA DE ESPAÑA

Número extra
Revista Historia Militar

384 páginas



PVP: 6 euros
ISSN: 0482-5748

ESTUDIO SISTEMÁTICO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Intervención General
de la Defensa

752 páginas



PVP: 10 euros
ISBN: 978-84-9781-705-9

LA LUCHA CONTRA EL CRIMEN ORGANIZADO EN LA UNIÓN EUROPEA

Centro Superior
de la Defensa Nacional

Documentos
de Seguridad y Defensa

88 páginas

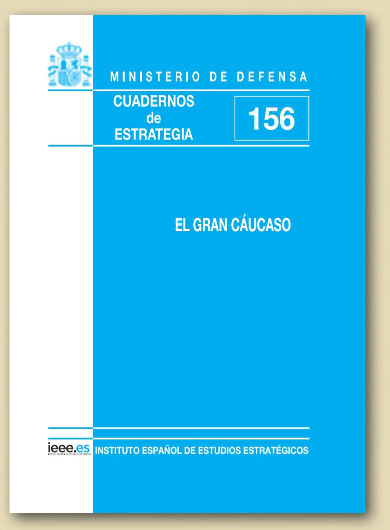


PVP: 6 euros
ISBN: 978-84-9781-739-4

EL GRAN CAUCASO

Instituto Español
de Estudios Estratégicos
Cuadernos de Estrategia

272 páginas



PVP: 6 euros
ISBN: 978-84-9781-7497-3



Tel.: 91 364 74 27
publicaciones.venta@oc.mde.es



MINISTERIO
DE DEFENSA

SECRETARÍA
GENERAL
TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE PUBLICACIONES
Y PATRIMONIO CULTURAL

Sumario Sumario Sumario Sumario Sumario



Nuestra portada: *El Eurofighter durante su exhibición en Farnborough 2012.*

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA
NÚMERO 818.
NOVIEMBRE 2012

dossier

Premios Ejército del Aire

El 20 de septiembre y presidido por Su Alteza Real el Príncipe de Asturias acompañado por el ministro de Defensa y el jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, así como por otras autoridades civiles y militares, tuvo lugar la tradicional gala de entrega de la 34ª edición de los Premios Ejército del Aire 2012 en el Patio de Honor de su Cuartel General.



artículos



Aviónica A400M
Del "hard" al "soft"

El A400M ha utilizado los sistemas de aviónica civil que Airbus ha desarrollado para los nuevos aviones comerciales, A380 y futuro A350, basándose en COTS con algunas modificaciones para añadir la QoS (Quality of Service), necesaria para los sistemas aeronáuticos.

secciones



Director:
Coronel: **José Tamame Camarero**
jtamcam@ea.mde.es

Consejo de Redacción:
Coronel: **Santiago Sánchez Ripollés**
Coronel: **Carlos de Palma Arrabal**
Teniente Coronel: **Julio Crego Lourido**
Teniente Coronel: **Julio Serrano Carranza**
Teniente Coronel: **Miguel A. Orduña Rodríguez**
Teniente Coronel: **Luis González Campanero**
Teniente Coronel: **Jacobo Lecube Porrúa**
Comandante: **Alberto Lens Blanco**

Redactor jefe:
Comandante: **Antonio Mª Alonso Ibáñez**
aaloiba@ea.mde.es

Redacción:
Capitán: **Juan A. Rodríguez Medina**
jrodmed@ea.mde.es

Secretaria de Redacción:
Maite Dáneo Barthe
mdanbar@ea.mde.es

SECCIONES FIJAS
AVIACIÓN MILITAR: General **Jesús Pinillos Prieto.** AVIACIÓN CIVIL: **José Antonio Martínez Cabeza.** INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA: Teniente Coronel **Julio Crego Lourido.** ESPACIO: **David Corral Hernández.** PANORAMA DE LA OTAN: General **Federico Yániz Velasco.** NUESTRO MUSEO: Coronel **Alfredo Kindelán Camp.** EL VIGÍA: **"Canario" Azaola.** INTERNET: Teniente Coronel **Roberto Plá.** RECOMENDAMOS: Coronel **Santiago Sánchez Ripollés.** BIBLIOGRAFÍA: Coronel **Antonio Rodríguez Villena.**

Preimpresión:
Revista de Aeronáutica y Astronáutica
Impresión:
Centro Cartográfico y Fotográfico
del Ejército del Aire

Número normal ....2,10 euros
Suscripción anual..................................18,12 euros
Suscripción Unión Europea ....38,47 euros
Suscripción extranjero...........................42,08 euros
IVA incluido (más gastos de envío)

SERVICIO HISTÓRICO Y CULTURAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE

INSTITUTO DE HISTORIA Y CULTURA AERONÁUTICAS

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

Edita



NIPO. 083-12-008-5 (edición en papel)
NIPO. 083-12-007-X (edición en línea)
Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

Director:.................................91 550 3914
Redacción: 91 550 3921
91 550 3922
91 550 3923

Suscripciones y Administración: 91 550 3916
Fax: 91 550 3935

Princesa, 88 bis - 28008 - MADRID
revistadeaeronautica@ea.mde.es

NORMAS DE COLABORACIÓN

Puede colaborar con la Revista de Aeronáutica y Astronáutica toda persona que lo desee, siempre que se atenga a las siguientes normas:

1. Los artículos deben tener relación con la aeronáutica, la astronáutica, las fuerzas armadas en general, el espíritu militar, o cuyo contenido se considere de interés para los miembros del Ejército del Aire.

2. Tienen que ser originales y escritos especialmente para la Revista, con estilo adecuado para ser publicados en ella.

3. El texto de los trabajos no puede tener una extensión mayor de OCHO folios de 32 líneas cada uno, que equivalen a unas 3.000 palabras. Aunque los gráficos, fotografías, dibujos y anexos que acompañen al artículo no entran en el cómputo de los ocho folios, se publicarán a juicio de la Redacción y según el espacio disponible.
Los trabajos podrán presentarse indistintamente mecanografiados o en soporte informático, adjuntando copia impresa de los mismos.

4. De los gráficos, dibujos y fotografías se utilizarán aquellos que mejor admitan su reproducción.

5. Además del título deberá figurar el nombre del autor, así como su domicilio y teléfono. Si es militar, su empleo y destino.

6. Cuando se empleen acrónimos, siglas o abreviaturas, la primera vez, tras indicar su significado completo, se pondrá entre paréntesis el acrónimo, la sigla o abreviatura correpondiente. Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.

7. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverá ningún original recibido.

8. Toda colaboración publicada será remunerada de acuerdo con las tarifas vigentes dictadas al efecto para el Programa Editorial del Ministerio de Defensa.

9. Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de sus colaboradores.

10. Todo trabajo o colaboración se enviará a:

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA
Redacción, Princesa, 88. 28008 - MADRID

Con objeto de una mejor coordinación de los artículos que se envíen a Revista de Aeronáutica y Astronáutica, a partir de ahora se ruega lo hagan a través de la secretaria de redacción: **mdanbar@ea.mde.es**.

LIBRERÍAS Y QUIOSCOS DONDE SE PUEDE ADQUIRIR LA REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

En **ASTURIAS:** QUIOSCO JUAN CARLOS (JUAN CARLOS PRIETO). C/ Marqués de Urquijo, 18. (Gijón). En **BARCELONA:** LIBRERÍA AERONÁUTICA L'AEROTECA C/ Monseny, 22. 08012. LIBRERÍA DIDAC (REMEDIOS MAYOR GARRIGA). C/Vilamero, 90. En **BILBAO:** LIBRERÍA CAMARA. C/ Euscalduna, 6. En **LA RIOJA:** LIBRERÍA PARACUELLOS. C/ Muro del Carmen, 2. (Logroño). En **LEÓN:** KIOSKO CAMPO. Capitán Cortés, 12. 24001. En **MURCIA:** REVISTAS MAYOR (Antonio Gomariz). C/ Mayor, 27. (Cartagena). En **ZARAGOZA:** ESTABLECIMIENTOS ALMER. C/ San Juan de la Cruz, 3.

Editorial

Apertura oficial del curso académico

EL Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire ha presidido los solemnes actos de apertura oficial de curso en la Academia General del Aire (AGA) y en la Academia Básica del Aire (ABA) los pasados días 3 y 16 de octubre, respectivamente.

Esta formalidad no es sino la expresión de la importancia que para el Ejército del Aire tiene el proceso de formación de los hombres y mujeres que van a nutrir sus filas en un corto periodo de tiempo. Supone, además, la constatación de que el nuevo modelo de enseñanza se encuentra funcionando a velocidad de crucero y próximo a proporcionar sus primeros resultados tangibles.

La Ley 39/2007 de la carrera militar establece los fundamentos del nuevo sistema, encaminado a proporcionar al personal la mejor formación para incorporarse a los distintos cuerpos y escalas de las Fuerzas Armadas.

En el caso de las academias, se introduce como requisito adicional la obtención de un título de grado universitario para las escalas de oficiales, y de una titulación de formación profesional de grado superior para la de suboficiales.

Con estas premisas, en los últimos años se ha realizado un enorme esfuerzo para integrar y compatibilizar los planes de estudios militares y civiles, lo que hace posible proporcionar una titulación del sistema educativo general a los alumnos, una vez completados sus estudios.

Este hecho, sin duda, contribuye a hacer más atractiva la carrera militar y a ampliar el espectro de los posibles candidatos para el ingreso. Al mismo tiempo, proporciona mayor reconocimiento y visibilidad a la enseñanza militar de formación, equiparándola más estrechamente con el mencionado sistema educativo general.

PERO estas titulaciones no son el objetivo principal en sí mismas. Sin perder de vista los efectos positivos que se han expuesto, no dejan de ser herramientas de un notorio valor para contribuir a proporcionar una excelente formación militar.

En poco tiempo se ha producido un ingente desarrollo legislativo y reglamentario dirigido a poner en marcha este ambicioso proyecto. Nuestros centros de formación lo han puesto en práctica y hecho realidad, en un proceso no exento de dificultades. La implantación del nuevo modelo ha supuesto, de hecho, la convivencia con el sistema anterior y sus correspondientes planes de estudios durante varios cursos. Así se mantendrá hasta la extinción de estos.

La adecuación de infraestructuras y equipamiento docente constituye en esta época, de exigua disponibilidad financiera, un reto evidente. Se une a este,en algunos casos la necesidad de adecuar las plantillas de personal a las nuevas exigencias. Quedan cosas por hacer, pero se está en la senda adecuada.

Tanto la AGA como la ABA cuentan con una larga trayectoria y experiencia en la formación del personal del Ejército del Aire, pero no se limitan a repetir el molde de lo hecho en el pasado. Son herederas de los valores castrenses que se incorporan decididamente, como componente irrenunciable, al nuevo modelo.

EL compromiso de sus profesores, de todo su personal, con la exigente tarea descrita, constituye probablemente la base en que se fundamenta el éxito de este proceso. Son los agentes imprescindibles para materializar y llevar a la práctica los planes de estudio. Pero su responsabilidad no abarca exclusivamente el ámbito técnico y del conocimiento. Su ejemplaridad es la pauta que guía a todos los que se forman. A la par, se ha incorporado a nuestras academias el personal docente del Centro Universitario de la Defensa y de Formación Profesional, contribuyendo desde el primer momento de manera decisiva a la implantación del nuevo modelo de enseñanza.

Pero no se debe olvidar que los alumnos son la razón de ser de nuestras academias. Son los protagonistas y la parte más activa. Todas las unidades del Ejército del Aire esperan ansiosamente su llegada. Usando las mismas palabras que les dirigió el Jefe de Estado Mayor en las respectivas ceremonias de apertura *El Ejército del Aire será lo que vosotros seáis*.



Australia se plantea la extensión de vida de sus "Hornet"

Canberra se plantea la posibilidad de mantener sus cazas F/A-18A/B más allá del 2020 debido a los retrasos acumulados en el programa F-35 JSF (Joint Strike Fighter). Una auditoría de su Agencia Nacional de Inspección de Armamentos revela la necesidad de afrontar un plan de contingencia para preservar las capacidades operativas de la RAAF (Royal Australian Air Force) teniendo en cuenta el potencial remanente de la flota de 71 F/A-18A/Bs y 24 F-18F "Super Hornets" adquiridos recientemente. La extensión de vida de los F-18 mas allá de las 6.000 horas actualmente previstas por el fabricante después de la última revisión estructural, aunque sea por un periodo limitado, puede tener implicaciones sustanciales en coste y disponibilidad de la flota, atendiendo a consideraciones de seguridad, relacionadas con la corrosión y fatiga estructural, así como a la obsolescencia de los equipos. La RFAA llevó a cabo la modernización estructural y de aviónica de su flota Hornet, partiendo de una configuración muy similar a la de la Fuerza Aérea Española, entre los años 2001 y 2012 con un coste de 1.600M$.

Dassault entrega su primer "Rafale" con radar de barrido electrónico

Dassault se adelanta a sus rivales "Gripen" y "Typhoon" presentando al mercado de exportación su primer "Rafale" dotado de radar con antena de barrido electrónico activo AESA (Active Electronically Scanned Array). El avión ya ha salido de la planta de montaje en Merignac y ha sido trasladado a la Base de la Fuerza Aérea Francesa en Mont-de-Marsan para llevar a cabo los vuelos de verificación y evaluación del primer estándar del equipo. Dassault y el Gobierno francés han hecho un gran esfuerzo para llevar a cabo una mejora sensible en el equipamiento de este caza, motivados principalmente por la necesidad de impulsar el mercado de exportación que hasta ahora no había conseguido captar un solo cliente aparte de la Fuerza Aérea francesa. Después de que el Ministro de Defensa francés advirtiese a Dassault que dejaría de fabricar su caza "Rafale", si no cerraba antes de 2018 algún contrato internacional, a principios de año Dassault Aviation resultaba ganador en el concurso para fabricar 126 aviones de combate para India, por un valor de 10.400 M$ en los próximos 10 años. Las primeras 18 aeronaves serían fabricadas en Francia y los 108 aparatos restantes en las instalaciones de la empresa estatal india Hindustan Aeronautics Ltd. (HAL) como parte del acuerdo de transferencia de tecnología asociado al contrato. La campaña de La India y la necesidad de adjudicarse esta venta para garantizar su supervivencia, impulsaron la decisión del gobierno y la industria para financiar nuevas capacidades que hiciesen el producto más competitivo. El nuevo avión incluye no solo mejoras en el radar, sino en el sensor óptico de búsqueda de blancos y en la *suite* de guerra electrónica, que cuenta ahora con un sistema de alerta pasivo de detección de misiles MAWS (Missile Approach Warning System) desarrollado por Thales, que se integrará en la flota existente de la FAF. Respecto al armamento, Francia anunció recientemente el lanzamiento de dos misiles aire-aire de largo alcance MBDA "Meteor" en el polígono de tiro de Cazaux. Se completan así las pruebas de separación y se afianza el programa de integración del misil aire-aire de medio alcance más avanzado actualmente en el mercado, diseñado para reemplazar en un futuro próximo al AMRAAM AIM-120 del que son socios (además de Francia, que ha adquirido 200 unidades para armar sus Rafale), España, con 100 unidades, junto con Alemania e Italia para armar los EF2000 y Suecia con el Gripen.



El Eurofighter estrenará nuevo paquete de capacidades a final de año

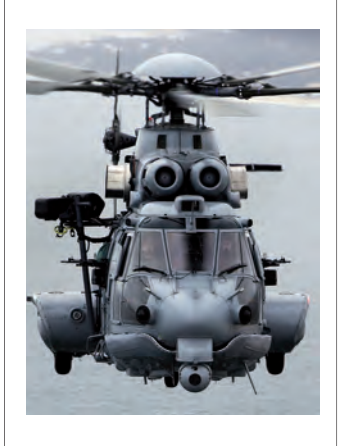
Los vuelos de ensayo correspondientes a la primera fase para integrar nuevas capacidades en el EF2000 "Typhoon" han concluido con éxito. Esto hace prever que una vez haya finalizado el proceso de cualificación y certificación del nuevo *software* por las cuatro naciones, pueda incorporarse a las diferentes flotas de aviones a finales de este año. El paquete denominado P1E(A), incluye elementos importantes de la capacidad "multipropósito" del avión y en particular las asociadas al modo aire-suelo. Entre otras, la total integración del designador láser "Litening" de Rafael, lo que permite el lanzamiento de armamento de precisión guiado sin limitaciones. Esta capacidad estaba ya incorporada, aunque de forma provisional, en la RAF a través de una modificación nacional en



los aviones de la *Tranche* 1. Ahora se internacionaliza y se incorpora a la configuración común a través de una integración más completa e interactiva. El nuevo *software* introducirá también la integración digital del misil de combate IRIS-T, dotándole de su capacidad total que incluye la operación ligada al casco del piloto. El próximo paquete de mejoras P1E(B) previsto para finales del próximo año, optimiza la interoperabilidad del sistema de armas con la inclusión del modo 5 de IFF (identificación amigo-enemigo) y aporta mejoras importantes en la funcionalidad del equipo MIDS (Link 16) y el equipo de comunicaciones en modo seguro. Adicionalmente, estos paquetes establecen una nueva configuración base, mejor adaptada para la integración de cambios importantes, previstos a corto plazo como la integración del misil "Meteor" y la de un nuevo radar de barrido electrónico.

Brasil recibe sus primeros EC-725

La Fuerza Aérea Brasileña ha comenzado a recibir los primeros EC-725 montados por Eurocopter Francia, mientras se ultima la puesta a punto de la nueva factoría y línea de montaje en Itajubá, donde Helibras, la industria nacional brasileña, tiene previsto fabricar para la Fuerza Aérea, Ejército y Armada hasta 50 helicópteros. El EC-725 "Super Cougar", también llamado "Cougar Mk.II" o "Caracal", es la versión militar del EC-225. Fue desarrollado para cumplir los requerimientos de la Fuerza Aérea Francesa como helicóptero especializado para operaciones de búsqueda y rescate en combate (CSAR). Es un helicóptero de 11 Tm, largo alcance, dotado de gran potencia, con capacidad para 2 tripulantes y hasta 29 pasajeros en configuración de transporte de tropas. En comparación con los modelos anteriores, AS332 "Super Puma" y AS532 "Cougar" que operan los Ejército del Aire y Tierra español, el EC-725 aporta un diseño modular, una aviónica modernizada, y un rotor principal de cinco palas de material compuesto, una más que sus predecesores, con un perfil alar que reduce los niveles de vibración. El contrato de Eurocopter con Brasil fue parte del acuerdo estratégico que firmaron en el 2009 los entonces presidentes Luis Ignacio Lula da Silva, y Nicolas Sarkozy por un valor estimado de 9.000M€ que incluía cuatro submarinos convencionales "Scorpène", 50 helicópteros de transporte militar y la fabricación del casco de un submarino nuclear, además de la tecnología asociada a la construcción de centrales nucleares de nueva generación.

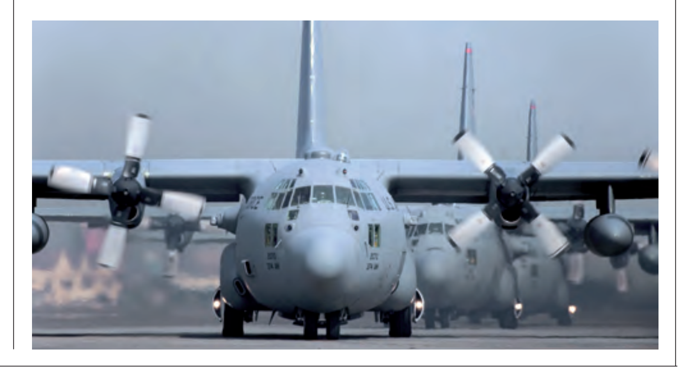


Noruega reemplaza un C-130J accidentado recientemente

La Fuerza Aérea noruega ha recibido un nuevo C-130J para reemplazar la unidad que perdió en el transcurso de una maniobras en el mes de marzo. El avión participaba en el ejercicio "Cold Response" y como consecuencia de la mala meteorología voló directamente hacia la vertiente oeste del Kebnekaise, el monte más alto de Suecia. Cinco tripulantes murieron en el accidente y una nueva unidad fue encargada a Lockheed Martin y entregada con urgencia detrayéndola del pedido de la Fuerza Aérea estadounidense. Noruega solo cuenta con cuatro aviones C-130J en inventario, aunque mantiene la opción de compra de una unidad adicional que podría ser confirmada en breve. El accidente de marzo representó una pérdida sustancial en su capacidad operativa, por lo que la USAF consintió en derivar uno de los aviones previstos para entrega inmediata hacia la Fuerza Aérea noruega.

China desvela una copia desconocida del F-22

Coincidiendo con la visita del Secretario de Defensa estadounidense a China, han aparecido en internet las imágenes de un nuevo caza con diseño "stealth" y la apariencia fidedigna de un F-22. Quizás una coincidencia, o un posible mensaje a EE.UU. que lleva tiempo anunciando sus planes de trasladar parte del potencial aeronaval actualmente en los teatros del Atlántico y Mediterráneo, al Pacífico. Las fotos muestran un prototipo aparentemente en fase de desarrollo que se ha designado J-31, fabricado por Shenyang, la compañía rival del J-20 "Chengdu". Tiene un tamaño inferior al F-22, más próximo al segmento del F-35 JSF, aunque parece compartir los genes de sus progenitores estadounidenses. Parece una copia del "Raptor", el caza más avanzado estadounidense, si nos fijamos en la sección de morro, las colas y la forma trapezoidal de las alas, además de ciertos





rasgos característicos de la tecnología "stealth". Dispone de dos motores, aunque no parece que incluya empuje vectorial y las entradas de aire y dimensiones son más parecidas a las de un F-35. La revelación de este nuevo prototipo, sucede a la presentación de los primeros vuelos del J-20 "Chengdu", un avión de quinta generación y de tecnología Stealth desarrollado por la fábrica Chengdu Aircraft Industry Group para la Fuerza Aérea del Ejército Popular Chino, como una propuesta de caza de tecnología avanzada frente a sus competidores occidentales. El J-20 hizo su primer vuelo el día 11 de enero de 2011 y está previsto que entre en servicio entre los años 2017 a 2019. Queda por ver el tiempo que tardará la industria aeronáutica china en llevar estos modelos a la fase de producción, y cuándo será capaz de desarrollar un motor de tecnología avanzada que le permita desprenderse de la dependencia de Rusia para equipar a sus aviones. El J-31 podría ser un complemento del J-20, aunque en un segmento inferior, y adaptarse más a los requisitos de la Armada para equipar a sus portaaviones. Su menor tamaño y el hecho de que el fabricante Shenyang, fuese quien llevó a cabo la adaptación del Sukhoi Su-33 para su operación en portaaviones lo hace candidato a ser un avión embarcado. Con estos dos prototipos en carrera, es clara la voluntad de China de situarse en el mercado mundial de cazas furtivos de quinta generación junto a EE.UU. y Rusia.

Airbus Military ha publicado un informe sobre el incidente reciente de su A-330

Airbus Military ha identificado la causa del desprendimiento de la pértiga de reabastecimiento que afectó a un A-330 cisterna multimisión a principios de septiembre pasado, como el resultado de un conjunto de circunstancias que solo deberían darse en condiciones de ensayo y que el sistema respondió de acuerdo al diseño. La estructura de la pértiga, desarrollada por EADS en Getafe, se desprendió de la aeronave durante un vuelo de aceptación del cliente; cayó al suelo en la provincia de Cáceres desde una altura de 27.000 pies (8.230 m), en una zona deshabitada sin que hubiese que lamentar daños. El avión cisterna, uno de los tres ejemplares destinado para su entrega a Emiratos Árabes Unidos, aterrizó sin problemas en las instalaciones de Airbus Military en Getafe. La compañía ha explicado el incidente como la reacción prevista de un sistema forzado a reaccionar en contra del sistema primario de retracción de la pértiga, lo que tuvo como consecuencia su desprendimiento por el punto de ruptura, de acuerdo con el diseño, con el fin de no causar daños mayores en la estructura. Las circunstancias que rodeaban la prueba no deberían darse en un vuelo normal de operación, por lo que se han establecido los procedimientos adecuados para evitar que se repita. Esta es la segunda vez que un Airbus A330 MRTT ha perdido su pértiga en vuelo después de que lo hiciera un ejemplar destinado a la Fuerza Aérea de Australia, durante un vuelo sobre el Atlántico, haciendo ensayos con un F-16 de la Fuerza Aérea Portuguesa. En aquella ocasión hubo una combinación de errores del operador de la pértiga, junto a un defecto en el *software* que controla los movimientos de la misma, lo que le permitió salirse de la envolvente de vuelo autorizada y producirse la ruptura. Emiratos había llevado a cabo con éxito, a principios de este año, diversas pruebas de evaluación del sistema de pértiga y cesta-lanza con aviones Lockheed Martin F-16 y Dassault Mirage 2000.



El programa F-35 atraviesa malos momentos

Lockheed Martin podría entregar un total de 30 F-35 "Joint Strike Fighters" a tres diferentes países durante el 2012, aunque una nueva ronda de recortes de gastos aprobados por el Congreso, que podrían alcanzar los 500,000M$ en los próximos 10 años, amenaza la salud del programa. Las actividades de ensayos en vuelo siguen su curso por delante de lo previsto, con un número de vuelos superiores a los programados en este año en un 20% para la versión F-35A. Esta cifra, que alcanza hasta el 40% para el modelo de aterrizaje corto y despegue vertical F-35B, debería entregarse a los escuadrones del Cuerpo de Marines de EE.UU. a finales de este año. No obstante, la mayor amenaza para este caza furtivo no es el desafío tecnológico que supone el desarrollo de tres variantes diferentes de avión con requisitos muy dispares, los retos de ingeniería asociados al peso excesivo, la integración del casco o el desarrollo de software. Ni siquiera la complejidad que supone gestionar un proyecto de más de 400.000M$ en cooperación con 9 países y el continuo incremento del precio unitario del avión que genera tensiones entre los socios: Según el general de división de la USAF que lidera la Oficina de Programa en el Pentágono, el mayor problema con que se enfrenta el proyecto es el desencuentro creciente al que se enfrentan cliente y contratista en este programa. Las relaciones comerciales entre Lockheed Martin y el Pentágono se deterioran día a día; los tiempos para cerrar acuerdos se dilatan y con ello los costes y el cruce de acusaciones sobre la responsabilidad del programa. También hay datos positi-



vos, como que el modelo convencional F-35A ha comenzado la integración de armamento, con el lanzamiento de una GBU-31 908kg (2,000 libras) JDAM desde sus bodegas internas. Mientras, el F-35B sigue con la integración de la GBU-32 (454 kg) y los primeros ensayos de separación del misil aire-aire AIM-120 AMRAAM de Raytheon están previstos para finales de año. El modelo embarcado F-35C ha iniciado las pruebas en cubierta, con un nuevo diseño en el gancho de frenado que debería solucionar el problema actual que dificultaba el aterrizaje. La mayoría de los socios, Australia, Israel, Japón, Italia, Noruega y Turquía han comprometido fondos para la producción de sus primeras unidades y se espera que Canadá y Dinamarca lo hagan en breve. Lockheed Martin, mientras tanto, está a la espera de la decisión del gobierno de Corea del Sur en el programa FX III, que debe decidir antes de final de año sobre la adquisición de 60 unidades entre el F-35, el Boeing F-15 "Silent Eagle" y el Eurofighter "Typhoon", así como la posible selección de este caza por Singapur.

Francia comprará 14 Airbus A-330 MRTT

Las misiones de la Fuerza Aérea francesa durante las operaciones de la OTAN en Libia demostraron la necesidad de reemplazar su flota de 14 Boeing KC-135 de reabastecimiento en vuelo por un avión más moderno y capaz. En el transcurso de una visita del ministro de Defensa francés Jean-Yves Le Drian a la factoría de EADS en Getafe, declaró que Francia tiene la intención de adquirir 14 aviones cisterna multimisión Airbus A330 MRTT, con un pedido inicial de 5 a 7 unidades en el 2013. En teoría Francia estaba considerando lanzar una competición que incluiría el KC-767 como alternativa, aunque la selección por parte de la USAF del KC-767 y la polémica asociada al proceso de selección, han llevado a este país a optar por la adjudicación directa a su industria Airbus Military. Otra de las opciones que se habían barajado era la de arrendar aviones A330 MRTT adquiridos por Gran Bretaña bajo un acuerdo de cooperación militar, aunque las negociaciones con el Ministerio de Defensa británico no llegaron a ningún acuerdo. El A330 MRTT es una derivación militar del avión comercial Airbus A330-200. Está diseñado como avión de doble propósito: transporte y reabastecimiento en vuelo. Para las misiones de reabastecimiento puede ser configurado con una pértiga ARBS (Aerial Refuelling Boom System) de Airbus Military, equipado con pods de reabastecimiento bajo las alas o con una unidad de reabastecimiento en fuselaje para reabastecer a aeronaves equipadas con sonda, además de un sistema de receptáculo universal para su propio reabastecimiento. Su cabina de carga puede ser modificada para transportar hasta 380 hombres equipados, para misiones de transporte VIP y también para realizar misiones de evacuación médica (MEDEVAC) con 130 camillas. La transformación del A330-200 en A-330 MRTT es realizada por EADS CASA en su división de Aviones de Transporte Militar en Getafe (Madrid). Los aviones son ensamblados en la factoría francesa de Toulouse y enviados posteriormente a Getafe para su transformación en cisternas multimisión, MRTT (Multi Role Tanker Transport).



Irak adquirirá aviones de entrenamiento avanzado checos

Irak va a comprar 28 aviones de entrenamiento L-159B de la República Checa. 24 de los aviones serán de nueva construcción, mientras que cuatro unidades serán cedidas por la Fuerza Aérea Checa de su propio inventario. El Aero L-159A ALCA (Advanced Light Combat Aircraft), "avión de combate ligero avanzado" es un avión de combate polivalente fabricado por la compañía Aero Vodochody en la República Checa. Su versión de entrenamiento L-159B, es la versión biplaza diseñada para el entrenamiento avanzado orientado al combate. La configuración del L-159B puede, también, modificarse para requisitos específicos y adaptarse tanto para entrenamiento como también para misionas aire-tierra, patrulla y reconocimiento. Vodochody es el principal fabricante aeronáutico de Chequia, aunque un 80% de los componentes de este avión proceden de fuera de sus fronteras, principalmente de EE.UU..



Breves

❖ La situación por la que atraviesa actualmente el **mercado del transporte aéreo de carga** debe evolucionar de manera favorable en próximos ejercicios. Esa es la previsión de Boeing desglosada en su documento World Air Cargo Forecast 2012/2013 publicado a comienzos del mes de octubre. Boeing calcula que a nivel mundial el mercado de la carga aérea se expandirá a razón de un 5,2% anual a lo largo de los próximos 20 años. La compañía estadounidense estima que un factor que influirá en esta cifra expansiva será la creciente liberalización de los mercados, la llegada al mercado de aviones más eficientes y las mejoras en las infraestructuras, que supondrán una rebaja en las tarifas aplicables a la carga aérea.

❖ Un comunicado de prensa de **Bombardier** fechado el 15 de octubre dio a conocer el comienzo del montaje final del primer prototipo CS100 en su factoría de Mirabel (Québec). Todas las secciones del fuselaje de ese prototipo ya estaban en la factoría, mientras el ala destinada a la estructura de ensayos estáticos había llegado anteriormente y estaba siendo montadas sobre ella.

❖ Las compañías que constituyen el **grupo AviancaTaca** ha decidido unificar su identificación bajo el nombre de Avianca, medida que entrará en vigor durante el primer semestre de 2013. No obstante cada una de ellas conservará su status legal. Las compañías integradas en el grupo son actualmente la propia Avianca, Tampa Cargo, TACA International, Lacsa, TACA Perú, Aviateca y Aerogal. Desde la fusión de Avianca y el grupo TACA, se ha procedido al establecimiento de 45 nuevas rutas y a la reducción drástica del número de aviones diferentes de su flota, que pasó de estar formada inicialmente por once modelos diferentes de aviones a tan solo tener cuatro.

❖ Como se recordará, **BMI regional** fue vendida por International Airlines Group, IAG, a un grupo de inversores escoceses en mayo (ver



El grupo Hawker se enfrenta a un serio riesgo de desaparición si Hawker Beechcraft no consigue comprador para él. En la foto un Hawker 800XP. -Hawker Beechcraft-

El futuro de los reactores de negocios Hawker en peligro

Los últimos acontecimientos vividos por la compañía aeronáutica Hawker Beechcraft pueden haber supuesto el final del camino para la ya veterana familia de reactores de negocios Hawker. En el origen de todo ello se encuentra la delicada situación que atraviesa desde hace meses esa compañía, que el pasado mes de mayo hubo de declarar suspensión de pagos y se acogió a las condiciones del conocido *Chapter 11*. El presidente de la compañía, Robert S. Miller, nombrado en febrero de este año, había intentado mantener en pie la empresa afirmando que no era su intención venderla ni en todo ni en parte. Sin embargo, una vez presentada la suspensión de pagos, la tozuda realidad le obligó a intentar proceder en contra de ese propósito y allá por el mes de julio inició negociaciones con la firma china Superior Aviation Beijing para intentar vender a esta compañía el grupo de reactores de negocios constituido por Hawker.

La compañía Superior Aviation Beijing, nueva en el negocio aeronáutico puesto que su fundación se remonta a hace dos años, tiene un 40% de su capital en manos de las autoridades municipales de Pekín. Hawker Beechcraft confiaba en venderle el grupo Hawker en unos 1.790 millones de dólares, pero las negociaciones quedaron rotas el pasado 18 de octubre, por no haber sido posible alcanzar un acuerdo entre las partes, aunque se había rumoreado a principios del mes de julio que se había llegado a un compromiso inicial por esa cifra, e incluso en el mes de septiembre se había dado como inminente el acuerdo definitivo.

El fracaso de las negociaciones y sus consecuencias fueron expuestos en un comunicado de prensa emitido ese mismo día por Hawker Beechcraft, cuyo epígrafe habla bien a las claras del futuro que espera a su grupo de reactores de negocios Hawker si las circunstancias no cambian de manera radical en las próximas semanas: *"Hawker Beechcraft intenta salir del Chapter 11 como Beechcraft Corporation"*, a partir de un nuevo plan de negocios centrado en sus ramas de aviones turbohélice, aviones con motor de pistón, aviones para misiones especiales, y aviones de entrenamiento y ataque. De esa gama los productos más conocidos y rentables para la empresa son el King Air 350 y el T-6 Texan II. En consecuencia la rama de reactores de negocios constituida por Hawker, que se venía caracterizando por ser origen de pérdidas, será vendida, o en el peor de los casos, cerrada.

Hawker, heredera de una familia de aviones de negocios que comenzó su andadura en el Reino Unido de la mano del Hawker Siddeley H.S. 125 (DH-125) cuyo primer vuelo se remonta nada menos que hasta el 13 de agosto de 1962, había sido adquirida a su anterior propietaria, la firma estadounidense Raytheon, en el año 2007 por una cifra total de 3.300 millones de dólares. La crisis del mercado de los reactores de negocios que se generaría en los dos años siguientes inició el declive de Hawker, agravado por la llegada al mercado de nuevos competidores -se cita a Embraer como principal "responsable"-. Todo ello fue generando un estado de opinión en Hawker Beechcraft en el sentido de la conveniencia de deshacerse del grupo incluso antes de que las circunstancias de la empresa se complicaran y llevaran a una suspensión de pagos de la que se confía salir en el primer trimestre del año próximo.



IATA revisa al alza sus previsiones para 2012 a tres meses del cierre del ejercicio

La International Air Transport Association, IATA, dio a conocer en Singapur el 1 de octubre pasado su informe trimestral, en una presentación que corrió a cargo de su director general, Tony Tyler. La oportunidad fue aprovechada por Tyler para mandar un mensaje de optimismo en forma de una revisión al alza de las previsiones de beneficios para el ejercicio 2012, que si en el informe del pasado mes de junio se cifraron en 3.000 millones de dólares, ahora se han establecido en 4.100 millones. En todo caso ambas cifras se mantienen bastante por debajo de los beneficios del ejercicio 2011, que alcanzaron un valor de 8.400 millones de dólares.

Esta mejora en los resultados estimados va a ser independiente de la evolución de la economía mundial y de otros factores como pueden ser el menor crecimiento de la economía de China o la aceptable situación en Estados Unidos y Japón. Según *Tyler, "La mejora en la previsión se debe a un mejor desempeño de las compañías aéreas en medio de un difícil panorama"*. El avance positivo en la eficiencia de las compañías aéreas miembros de la IATA ya se había puesto de manifiesto en el segundo trimestre de este año, donde los resultados operativos fueron similares a los de 2011 aún cuando los resultados del primer trimestre auguraban un resultado pesimista. Tyler se refirió en términos elogiosos a las fusiones entre compañías aéreas porque permiten optimizar la utilización de las aeronaves y su adecuación a las rutas. El ajuste de los coeficientes de ocupación y la mayor utilización de aviones adecuados a la demanda de las rutas han permitido que en general las compañías aéreas hayan mejorado su rendimiento y hayan obtenido una mejor distribución de los costes fijos. Ello no ha sido posible por el momento en el caso de la carga aérea que aún persiste en su situación de debilidad, en especial entre las compañías aéreas de la zona de la costa asiática del Océano Pacífico, donde la carga aérea representa una proporción destacada en sus ingresos totales.

En todo caso la situación continúa siendo delicada: *"La industria se ha reestructurado para salir adelante invirtiendo en nuevas flotas, adoptando medidas más eficientes, llevando a cabo una cuidadosa gestión de la capacidad y acudiendo incluso a las fusiones* -dijo Tyler-. *Pero a pesar de estos esfuerzos, la rentabilidad de la industria aún se balancea en la cuerda floja, con unos márgenes de beneficio que no cubren el coste de capital"*. Y continuó indicando que: *"La aviación juega un importante papel en la lucha por la recuperación económica mundial. El crecimiento es la única forma de avanzar, y la aviación juega su papel estimulando el crecimiento. Por eso es muy importante que los gobiernos limiten las restricciones con el fin de garantizar el papel de la aviación como catalizador del crecimiento global. Por desgracia, en muchas partes del mundo, los elevados impuestos, regulaciones restrictivas e insuficientes infraestructuras, dificultan el camino. Todo esto impide el crecimiento de la industria en detrimento de la economía mundial"*.



Aunque la carga aérea se mantiene en situación de debilidad según reconoce la IATA, Boeing le augura un futuro muy prometedor en las dos próximas décadas. En la imagen un 767-300 convertido en carguero por la firma SASCO de Singapur. -Boeing-

Breves

RAA de junio de 2012). Durante septiembre los nuevos propietarios de la compañía dieron a conocer sus planes de futuro en el curso de la asamblea general de la European Regions Airline Association, ERAA, celebrada en Dublín. En primer lugar han adquirido los derechos para continuar usando el antiguo nombre de la compañía, aunque aún no han decidido si lo emplearán tal como era o lo modificarán de algún modo. Por el momento los cambios se centran en un aumento de frecuencias en las rutas Aberdeen-Bristol y Manchester-Amberes, pero en este mes de noviembre se darán a conocer nuevas rutas que se pondrán en servicio en la primavera de 2013.

❖ Una vez aceptada la resolución de la *Comisión Británica de la Competencia*, por la cual se quedará solamente con los aeropuertos de Heathrow, Glasgow, Aberdeen y Southampton, BAA ha decidido abandonar su nombre y sus tradicionales siglas, que venía empleando desde su fundación en 1965, y así lo dio a conocer mediante un comunicado de prensa fechado el 15 de octubre. A partir de ese momento BAA (SP) Limited ha pasado a llamarse Heathrow (SP) Limited y BAA Funding Limited es ahora Heathrow Funding Limited. La justificación para esa medida fue explicada por Colin Matthews, director ejecutivo de la compañía, con las siguientes palabras: "Hoy [BAA] es una compañía diferente de lo que era en el momento de su fundación. En los últimos años hemos vendido nuestras participaciones en los aeropuertos de Gatwick, Edimburgo, Budapest y Nápoles y estamos en el proceso de venta del aeropuerto de Stansted. El nombre de BAA ya no vale. No representamos a todos los aeropuertos británicos; no somos un organismo con rango de autoridad; hablando en términos prácticos la empresa no es un grupo puesto que Heathrow supone el 95% de nuestro volumen de negocio".

EADS y BAE negocian para establecer los términos de su posible fusión

El consorcio europeo EADS y el grupo británico BAE Systems mantienen conversaciones para crear la mayor firma aerospacial del mercado mundial. Las dos compañías han generado el año pasado unos ingresos combinados de 94 mil millones de dólares superando con creces los 64 mil millones de Boeing.

BAE System y EADS tienen una larga historia de colaboración y son actualmente socios en un número importante de proyectos, que incluyen el avión de combate Eurofighter Thyphoon y diferentes armas desarrolladas por MBDA. La combinación potencial de ambas compañías crearía un grupo internacional de seguridad, defensa y espacio de categoría mundial con centros de fabricación y tecnología en Francia, Alemania, el Reino Unido, España y Estados Unidos.

La empresa resultante tendría un consejo y una dirección unificados, pero EADS y BAE mantendrían sus marcas y dispondrían de sus propios consejos de administración y comités ejecutivos que gestionarían el día a día de su operatividad. Los accionistas de EADS controlarían el sesenta por ciento de la nueva empresa y los de BAE tendrían el cuarenta por ciento. El 40% del negocio del grupo provendría de Europa, el 21% de Norteamérica, un 22% de Asia y en torno a un 11% en Oriente Medio.

La participación del 5´45% que posee actualmente la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) en EADS quedaría diluida en el entorno del 3´3%. Si el Estado español quisiera tener el mismo peso en el gigante nacido de la fusión tendría que invertir en bolsa aproximadamente 750 millones de euros para comprar un paquete accionarial del 3´6%, de lo contrario parece difícil que consiga mantener un representante en el consejo de administración de la nueva compañía.



Los otros grandes accionistas de EADS son la empresa gala Lagardère y el Estado francés, que poseen conjuntamente un 22´3%, y Daimler y otros accionistas alemanes que controlan otro 22´5% del consorcio aeronáutico. El accionariado de BAE Systems está más repartido y en el figuran fondos, aseguradoras y bancos como Invesco, Axa y Barclays entre otros.

EADS y BAE manifestaron que las conversaciones están en una fase inicial y añadieron que cualquier posible acuerdo estaría sujeto a la aprobación de los diferentes gobiernos involucrados debido a las implicaciones de la fusión. Si las negociaciones prosperan, la operación supondría crear un autentico líder europeo en aeronáutica espacio y defensa, con las implicaciones políticas que ello conlleva. Las compañías se han marcado como fecha límite para tomar una decisión definitiva el próximo 10 de octubre.

La estructura del acuerdo permitiría a los gobiernos Francés, alemán y británico poseer la denominada acción de oro, pudiendo intervenir si alguna decisión de la compañía fuera en contra de sus propios intereses nacionales

Otra posible barrera serían los temores en Estados Unidos por el cambio de propiedad de activos militares sensibles de una empresa británica a un grupo europeo. Los activos estadounidenses serían aislados para tranquilizar al Pentágono.

Uno de los factores que motivaron la iniciación de negociaciones fue la necesidad de ahorrar por la fuerte caída del gasto europeo en defensa debido a las medidas de austeridad de los distintos gobiernos.



Nueve empresas aeronáuticas andaluzas participan en el ILA

Un total de nueve empresas aeronáuticas andaluzas participaron en la feria aeroespacial ILA 2012 que tuvo lugar el mes de septiembre en Berlín (Alemania). Esta actividad de promoción internacional está organizada por de Extenda-Agencia Andaluza de Promoción Exterior, entidad dependiente de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, y cuenta con la colaboración del cluster aeroespacial andaluz Hélice.

Andalucía ha logrado un máximo histórico en exportaciones del sector aeronáutico, con 481,6 millones de euros en ventas en el primer semestre del año, lo que la sitúa como segunda comunidad exportadora, con un tercio de la facturación nacional (32,8%), y un crecimiento del 3,2%, frente a la bajada del 5% producida en España en su conjunto.

Alemania destaca como el tercer destino de la aeronáutica andaluza en 2012, pues acumula el 13,5% del total, con 65 millones de euros, un 2,8% más que durante el primer semestre de 2011, algo de especial valor si se tiene en cuenta que en el pasado año las ventas a este país crecieron un 37%.

La participación andaluza se centrará en el certamen `International Suppliers Center ISC´, que se celebra del



11 al 13 de septiembre de 2012, un foro que ofrece una excelente plataforma para que las empresas entren en contacto con potenciales clientes industriales de carácter mundial dentro de la industria suministradora en los mercados aeronáuticos y de defensa.

Nueve entidades componen la participación empresarial en el *stand* de Andalucía en la ILA, y son Aerosertec; Cesa; Fundación Hélice; Ghenova Aeronáutica; Tecnigrab; Mecatecnic; Aerópolis; Prescal y Sofitec Ingeniería. Su objetivo principal es establecer contactos con otras firmas internacionales que fructifiquen en posteriores contratos y amplíen la cartera de negocio internacional del sector aeroespacial andaluz, que en 2011 ascendió a 998 millones de euros.

Alemania destaca como el tercer destino, con el 13,5% del total, que supone 65 millones de euros, un 2,8% más que durante el primer semestre de 2011, año en el que las ventas al país germano crecieron un 37%.

Francia continúa siendo el primer puesto de destino, con el 40% de la factura andaluza (196,6 millones de euros) y un crecimiento del 24,1, aunque buena parte del crecimiento de 2012 es atribuible a Estados Unidos, donde se han duplicado las ventas (+100,5%), que le sitúan como segundo destino de las exportaciones, con 69,7 millones de euros, el 14,5% del total.

Las provincias más exportadoras se corresponden con el eje aeronáutico andaluz. De esta manera, Sevilla concentró el 58,1% de las ventas del sector aeronáutico en el exterior durante el semestre y Cádiz, el 41,8%.

Eurocopter presenta en el ILA numerosas innovaciones

En la Exposición Internacional Aeronáutica y Espacial (ILA) de Berlín, Eurocopter presentó sus nuevos helicópteros civiles y militares, incluyendo el demostrador híbrido de alta velocidad X3, el reciente EC145 T2 y el mejorado CH-53GA de las Fuerzas Armadas alemanas. Los helicópteros expuestos muestran el liderazgo tecnológico de Eurocopter, así como su capacidad de adaptarse a los diversos y exigentes requisitos de sus clientes en todo el mundo.

El innovador demostrador de tecnología X3 de Eurocopter fue una de las estrellas del salón realizando demostraciones en vuelo diarias. Es la primera vez que el demostrador, que combina las propiedades de vuelo estacionario de un helicóptero con la velocidad de crucero de un turbohélice, se presenta en Alemania.

Este novedoso concepto, que combina la propulsión mediante rotor y hélice, ha sido desarrollado por Eurocopter para hacer posible que el vuelo de larga distancia y a elevada velocidad en helicóptero tenga un coste operativo asequible en aplicaciones tanto comerciales como militares.

El X3 y los otros modelos presentados por Eurocopter en la ILA 2012 dan fe del liderazgo en innovación que Eurocopter ejerce en el mercado de los helicópteros.

Con el EC145 T2 Eurocopter presenta en exhibición estática la más reciente versión de este bimotor ligero polivalente, desarrollado y fabricado en la sede bávara de Donauwörth. Esta nueva versión mejorada del EC145 se distingue por su mayor rendimiento y seguridad. En su versión militar es la respuesta a la creciente demanda de un helicóptero multifunción bimotor ligero que resulte apropiado tanto para transporte como para operaciones de fuerzas especiales.

El EC135, se mostró en la operación estática en configuración para servicios médicos EMS, operado por la entidad de rescate aéreo polaca LPR y en configuración policial de la Gendarmerie francesa, así como su versión militar, el EC635.

El helicóptero Tigre y el NH90 NFH representan en la muestra, la última generación de helicópteros militares actualmente al servicio de las fuerzas armadas de varios países. Los 93 Tigres entregados ya han acumulado más de 38.350 horas de vuelo, de las que 4.000 corresponden a misiones del Ejército francés en Afganistán y Libia. Las Fuerzas Armadas alemanas han recibido hasta hoy un total de 27 Tigres. En cooperación con el Ejército del Aire alemán y en los plazos previstos, Eurocopter ha dotado recientemente a 8 NH90 TTH de un equipo especial para operaciones de evacuación médica en Afganistán.

El CH-53GA, que se muestra en exhibición estática, es una prueba de la estrecha colaboración entre Eurocopter y la Bundeswehr. En el marco de un exhaustivo programa de modernización, el fabricante ha reconstruido estos helicópteros de transporte pesado de las fuerzas armadas alemanas, ampliando así su vida en servicio hasta el año 2030. Durante la ILA tuvo lugar el acto oficial de entrega al cliente del primer helicóptero renovado de serie.

Otra de las atracciones de la muestra será un segmento transversal a escala del fuselaje del Futuro Helicóptero de Transporte (FTH), que se pudo ver en el Helicenter del Salón y que permitirá hacerse una idea del tamaño y la capacidad de carga de este helicóptero.



Colombia adquiere un nuevo C295 a Airbus Military

Colombia ha firmado un contrato con Airbus Military para la adquisición de un C295 adicional con configuración de transporte táctico. La entrega está prevista para febrero de 2013. El avión será operado por la Fuerza Aérea de Colombia en misiones de transporte militar y de ayuda humanitaria.

Este nuevo C295 aumentará la capacidad operativa de la Fuerza Aérea Colombiana (FAC) al unirse a la flota de los cuatro C295 que la FAC opera desde 2008. La FAC también cuenta con tres CN235-200 de transporte de Airbus Military.

Este pedido subraya el liderazgo de Airbus Military en este segmento de mercado tras obtener más de 100 pedidos en todo el mundo. Con este nuevo contrato, Airbus Military ya ha recibido 114 pedidos de C295, de los que 86 ya se encuentran operativos en 14 países de todo el mundo.

La nueva generación de C295 lo convierte en el avión ideal para la realización de misiones militares y civiles, tales como las de ayuda humanitaria, patrulla marítima y vigilancia medioambiental, entre otras. Gracias a su robustez y fiabilidad, así como a la sencillez de manejo de sus sistemas, este avión táctico de tamaño medio proporciona la amplia versatilidad y flexibilidad que requiere el transporte de personal, tropas y cargas paletizadas/voluminosas, la evacuación de heridos, las labores logísticas y de comunicación o la capacidad certificada de lanzamiento de cargas en vuelo. La doble combinación de equipamiento civil y militar asegura el éxito en las misiones tácticas más exigentes, así como la posibilidad de aumentar el equipamiento en el futuro y la compatibilidad con el entorno de espacio aéreo civil más reciente. El C295 forma parte de la familia de aviones de tamaño medio y ligero de Airbus Military, que también incluye las plataformas más pequeñas del CN235 y C212.

EADS comienza los vuelos de demostración a la US Army

EADS North America ha comenzado las demostraciones en vuelo para el programa del helicóptero de reconocimiento armado de la US Army con dos vuelos en una zona a gran altitud que mostraran las características del AAS-72X+.

El AAS-72X es un helicóptero derivado del UH-72A Lakota que será fabricado por American Eurocopter en Columbus Missouri. Lockheed Martin suministra el computador de misión e integra el equipo de misión.

El UH-72 Lakota es un helicóptero utilitario ligero, bimotor con rotor principal de cuatro palas, se trata de una versión militarizada del helicóptero civil Eurocopter EC 145 ensamblado por American Eurocopter, división de EADS North America. Comercializado como UH-145, el helicóptero fue seleccionado como ganador del programa Light Utility Helicopter (LUH) del Ejército de los Estados Unidos el 30 de junio de 2006. En octubre de 2006, American Eurocopter obtuvo un contrato para la producción de 345 unidades con el objetivo de reemplazar los antiguos helicópteros UH-1H Iroquois y OH-58A/C Kiowa de las flotas del Ejército y la Guardia Nacional del Ejército.

El AAS-72X+ es competitivo en coste con las actualizaciones de los OH-58 Kiowa Warrior y podría entrar en servicio con las unidades del US Army en el 2016. El helicóptero sería construido en las instalaciones que el UH72A Lakota, doscientos cuarenta de los cuales ya han sido entregados por EADS North América en tiempo y coste.

EADS North America ha previamente desarollado, probado y volado tres aeronaves demostradores técnicos (TDA) AAS-72X recurriendo a inversión propia. Eurocopter pondrá en vuelo un EC145 T2 que demostrará las mejoras en las actuaciones alcanzadas por la configuración AAS-72X+.

El EC145 T2 incorpora los motores Turbomeca Arriel de mayor potencia con control FADEC de doble canal, un sistema antitorque Fenestron, una transmisión actualizada,





una aviónica con cabina digital Helionix y un piloto automático de cuatro ejes. Estos elementos ofrecen mayor potencia, alcance, autonomía en misión y capacidad de carga de pago cuando el helicóptero opera a gran altitud y temperaturas altas.

Euro Hawk comienza las pruebas en vuelo del sistema de misión

El sistema aéreo no tripulado (UAS) de inteligencia de señales (SIGINT) de gran altitud y autonomía de misión (HALE) RQ-4E Euro Hawk fabricado por el consorcio Northrop Grumman y EADS estará listo para su primer vuelo con sensores a finales de año.

La primera plataforma aérea de pruebas Euro Hawk esta actualmente en las instalaciones de EADS en Manching, Alemania. Las quince pruebas en vuelo comprenden dieciocho perfiles de vuelo que serán realizados fuera de estas instalaciones en los próximos meses. Estas pruebas comprenden la verificación de las funciones básicas de la aeronave, una prueba de autonomía en misión con un vuelo de 24 horas y pruebas de aceptación, características técnicas y calibración.

Al Euro Hawk, al ser una aeronave no tripulada, no le está permitido operar en espacio aéreo civil controlado, por ello realizará las pruebas a una altitud por encima de los 47.000 pies.

Un número de aeródromos han sido designados como alternativos en caso de problemas de la aeronave y elegidos en base a que la distancia a la que se encuentran de las áreas de pruebas es menor que la distancia de planeo.

Una vez finalice la fase de pruebas, la aeronave se desplazará a su base de operaciones cerca de la costa báltica y una vez allí se llevará a cabo su evaluación operacional por parte de la Fuerza Aérea alemana y el Comando de Inteligencia Estratégica antes de ser aceptada en servicio.

La Industria estudia el mantenimiento del programa MEADS

Lockheed Martin y MBDA están explorando opciones para mantener el programa MEADS de desarrollo de un sistema de defensa aérea de alcancce medio, en ausencia de un contrato de producción por parte de los Estados Unidos que materialice la fase actual de demostración de capacidades, cuya finalización esta prevista para el año 2014.

La solución para iniciar la producción pasa por la asignación de fondos por parte de Alemania e Italia o abrir el programa a otros socios como Francia. Otra alternativa es que Estados Unidos mantenga la colaboración con el programa, pero el Ministerio de Defensa Alemán deberá asumir el liderazgo. Esta última opción parece la más probable, dada la significante inversión que los Estados Unidos han hecho ya en el programa MEADS.

Ante la incertidumbre respecto a la participación a largo plazo de Estados Unidos en el programa, Alemania e Italia están explorando alternativas para reemplazar su viejo sistema de defensa aérea de misiles.

El sistema de defensa aérea MEADS ha ensayado por primera vez su funcionamiento con un radar de control de tiro MFCR durante este mes de septiembre. Las pruebas, que han tenido lugar en la base aérea italiana Pratica di Mare, en las proximidades de Roma, perseguían comprobar si el centro de operaciones tácticas (TOC) del MEADS es capaz de controlar el MEADS MFCR en coordinación con el lanzador del sistema. El éxito de estas pruebas ha demostrado que es capaz de detectar y seguir amenazas con una cobertura de 360 grados y sin puntos ciegos.

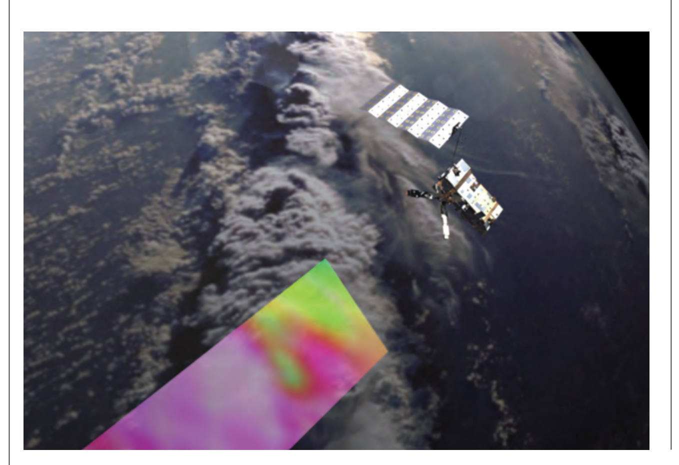
Dos lanzamientos de interceptación está programado que tengan lugar dentro de la fase de desarrollo: el primero en el polígono de misiles de Arenas Blancas en Nuevo Méjico a finales de 2012 y el segundo a finales de 2013.

MEADS International es el contratista principal del sistema antiaéreo móvil MEADS, un proyecto militar con el que se trata de reemplazar a los antiguos sistemas de misiles Patriot . Se trata de una empresa multinacional conjunta con sede en Orlando, en el estado norteamericano de Florida, formada por las divisiones de MBDA en Italia y Alemania, y la norteamericana Lockheed Martin.



La ESA transfiere el control del satélite meteorológico MetOp-B a EUMETSAT

Finalizando septiembre EUMETSAT tomó el control de las operaciones del satélite MetOp-B, puesto en órbita el pasado día 17 de septiembre con un lanzador Soyuz-Fregat. Este evento marca el fin de la Fase de Lanzamiento y Operaciones Iniciales coordinada por la ESA desde el Centro Europeo de Operaciones Espaciales (ESOC). Tras recibir el control de la misión, EUMETSAT empezó a trabajar de forma inmediata en la fase de verificación en órbita de MetOp-B, un proceso que llevará seis semanas y durante el que se encenderán, uno a uno, los 11 instrumentos del satélite: GOME-2 (espectrómetro ultravioleta para la monitorización del ozono); ASCAT (difusómetro avanzado); GRAS (el instrumento para el sondeo atmosférico a través de la ocultación de las señales de los Sistemas Globales de Navegación por Satélite - GNSS); MHS (sonda de humedad por microondas) y, por último, IASI (interferómetro para el sondeo atmosférico en el infrarrojo). Juntos, estos instrumentos permitirán medir el perfil vertical de temperatura, humedad y concentración de gases traza en la atmósfera, los campos de viento en la superficie de los océanos y la humedad del terreno. MetOp-B garantizará la continuidad de los servicios de predicción meteorológica y de monitorización de la atmósfera que su predecesor, MetOp-A, ha estado proporcionando desde el año 2006. Este primer satélite, que orbita la Tierra de polo a polo 14 veces al día, ya ha superado la vida útil para la que había sido diseñado. “El lanzamiento del segundo satélite MetOp ha tenido lugar apenas dos meses y medio después del lanzamiento de MSG-3, lo que refleja la vitalidad del programa europeo de satélites meteorológicos, desarrollado conjuntamente por la ESA y EUMETSAT”, ha declarado el Director General de la ESA, Jean-Jacques Dordain. “El hecho de que la ESA ya esté trabajando en la próxima generación de satélites muestra el fuerte compromiso de los Estados miembros de ambas organizaciones, que permitirá seguir recogiendo datos que nos ayudarán a mejorar las predicciones meteorológicas y a estudiar y comprender mejor el cambio climático. Estos servicios están demostrando día a día los beneficios económicos y sociales de la inversión en infraestructura espacial”. Al contrario que los satélites Meteosat, que observan prácticamente la mitad del planeta desde su posición orbital a 36.000 kilómetros sobre el Golfo de Guinea, los satélites MetOp trabajan en una órbita mucho más baja y sobrevuelan todo el planeta, lo que también les permite recoger datos sobre la atmósfera. Los satélites MetOp y Meteosat, además de proporcionar servicios de predicción meteorológica, forman parte de la iniciativa de la ESA para la monitorización del clima, en la que también participan los satélites experimentales “Earth Explorer”. Desde el año 2009 ya se han lanzado tres “Earth Explorers”: GOCE, diseñado para trazar un mapa del campo gravitatorio de la Tierra; SMOS, dedicado al estudio del ciclo del agua en nuestro planeta; y CryoSat, la primera misión en monitorizar los cambios en el espesor del hielo. Los preparativos de los próximos satélites de esta serie continúan según lo previsto. El año que viene la ESA comenzará a desplegar la familia de satélites “Sentinel”, que vigilará la evolución del clima y del medioambiente dentro de la iniciativa GMES (Monitorización Global del Medioambiente y la Seguridad) de la Comisión Europea.





Relevos en la ISS

Rusia ha confirmado las tripulaciones principal y suplente para la nueva misión a la Estación Espacial Internacional (ISS) que despegó, si todo transcurrió como estaba previsto, el pasado 23 de octubre. Según informó un portavoz del Centro Gagarin de Preparación de Cosmonautas la tripulación principal está integrada por los cosmonautas de la agencia espacial rusa Roskosmos, Oleg Novitski y Evgueni Tarelkin, y por el astronauta de la NASA, Kevin Ford. Los miembros de la tripulación suplente son los cosmonautas rusos Pável Vinográdov y Alexandr Misurkin y el astronauta estadounidense Christopher Cassidy. El lanzamiento de la nave Soyuz TMA-06M con la nueva tripulación de la ISS a bordo estaba programado inicialmente para el 15 de octubre, pero fue pospuesto una semana debido a la necesidad de instalar un nuevo dispositivo en el módulo de descenso. Para Oleg Novitski y Evgueni Tarelkin será el primer viaje espacial, mientras que el astronauta estadounidense ya ha realizado un vuelo a la ISS en 2009 a bordo de un transbordador de la NASA. En cuanto a la tripulación suplente, es el ruso Vinográdov que tiene la mayor experiencia, con dos misiones a sus espaldas (a la estación Mir en 1997-1998 y a la ISS en 2006). Antes de su llegada en la ISS se encontraban el cosmonauta ruso Yuri Malenchenko, la estadounidense Sunita Williams y el japonés Akihiko Hoshide, tras despedirse a mediados de septiembre de los tripulantes de la 32ª expedición a la Estación Espacial Internacional, los cosmonautas rusos Guennadi Padalka y Serguéi Revin y el astronauta estadounidense Joseph Acaba. Los tres aterrizaron sanos y salvos en el lugar previsto de Kazajistán tras permanecer cuatro meses en la estación espacial. Su regreso a la Tierra a bordo fue realizado mediante el módulo de descenso de la nave rusa Soyuz TMA 04M. Durante su misión a bordo de la ISS los tripulantes de la expedi-



ción 32 se encargaron de garantizar el atraque y el desacoplamiento de los cargueros espaciales ruso Progress y el nipón HTV 3 Kounotori y de la nave tripulada rusa Soyuz TMA 05M, aparte de llevar a cabo más de 40 experimentos científicos.

Nuevos satélites para China

China ha puesto en órbita dos nuevos satélites de su sistema de navegación Beidou tras lanzarlos desde el centro espacial de Xichang, en la provincia de Sichuan, a bordo de un mismo cohete, el Changzheng 3B (Larga Marcha 3B), según informó la prensa local. El Changzheng 3B puso en órbita los satélites número 14 y 15 del Beidou. Se trata de la segunda vez que el gigante asiático lanza dos satélites a bordo de un mismo cohete. El primer lanzamiento doble tuvo lugar a finales del pasado mes de abril. El sistema de navegación chino Beidou es similar al estadounidense GPS, al europeo Galileo y al ruso GLONASS. Su desarrollo comenzó en 2000. El primer satélite de esta serie fue lanzado en 2007 y cuatro años más tarde el sistema fue puesto en marcha, inicialmente, en régimen de pruebas. Actualmente, está compuesto por 15 satélites, incluidos los dos últimos lanzados. Según está previsto, la constelación Beidou deberá estar completada antes del año 2020, momento en que alcanzará la capacidad de ofrecer cobertura en todo el globo terrestre.



La industria europea desarrollará un radar para velar por la seguridad en el espacio

La ESA impulsará la especialización de la industria europea con el desarrollo de un nuevo radar experimental, parte del programa para el Conocimiento del Medio Espacial (SSA) de la Agencia. Este radar permitirá probar nuevas técnicas para monitorizar la posición de los fragmentos de basura espacial, ayudando a los operadores a evaluar riesgos y a mejorar la seguridad en órbita. La Agencia Espacial Europea y el centro de investigación francés ONERA han firmado un contrato de 4 millones de euros que permitirá a la organización francesa y a cinco socios industriales de España, Francia y Suiza colaborar en el diseño de un nuevo radar de vigilancia y en el desarrollo de un prototipo funcional. “Este acuerdo reforzará significativamente la competitividad y la capacidad de la industria europea en este campo”, ha explicado Nicolas Bobrinsky, responsable de Programa Preparatorio de la ESA para el Conocimiento del Medio Espacial (SSA-PP). “Este radar permitirá probar y validar nuevas técnicas para monitorizar la posición de los fragmentos de basura espacial. La ESA se beneficiará de la estrecha colaboración que existe entre la industria española, francesa y suiza”. La rápida detección y monitorización de los fragmentos de basura espacial permitirá evaluar los riesgos de impacto con otros satélites y alertar a tiempo a los operadores para que implementen maniobras de evasión. Este nuevo radar será del tipo biestático, y se basará en el contrato paralelo suscrito entre la ESA y la empresa española Indra Espacio S.A. en julio de 2010 para el desarrollo de un radar monoestático. “Al contar con los dos tipos de radares, podremos realizar estudios comparativos para probar y validar nuevas técnicas de detección y monitorización de fragmentos de basura espacial”, ha afirmado Gian Maria Pinna, responsable del Segmento de Tierra del programa SSA de la ESA. “Estos dos radares formarán parte de una compleja red de sensores, que también incluirá telescopios ópticos y centros de procesamiento de datos que permitirán monitorizar los desechos espaciales en todas las regiones orbitales”. “La tecnología radar es muy eficaz para la detección de objetos en órbitas bajas o de alta excentricidad, pero la tecnología óptica es mejor para monitorizar objetos en órbitas medias o geoestacionarias”, explicó Pinna. Los radares funcionan emitiendo energía electromagnética hacia un objetivo y analizando la señal que refleja. En los de tipo monoestático una misma antena hace las funciones de emisor y de receptor, transmitiendo la energía en pulsos discretos. En los biestáticos, el emisor se encuentra separado del receptor, y transmite energía de forma continua. Para este nuevo radar, el emisor se instalará en un antiguo aeropuerto cerca de Crucey-Villages, a unos 100 km al oeste de París, y el receptor se ubicará a las afueras de Palaiseau, al sur de la capital francesa. Este contrato destaca el fuerte apoyo que está recibiendo la industria europea a través de las actividades del programa SSA de la ESA, que comenzó en el año 2009. Hasta la fecha se han firmado 25 contratos con la industria europea para el desarrollo de actividades relacionadas con el programa SSA, por un importe de más de 30 millones de euros. “Tan solo el desarrollo de la tecnología del nuevo radar involucrará a ocho empresas de cuatro estados miembros de la ESA”, explica Bobrinsky. “Este proyecto ofrece un fuerte retorno de la inversión, y pone de manifiesto la capacidad de la industria europea para desarrollar de forma autónoma sistemas de seguimiento y vigilancia espacial (SST), que ayudarán a garantizar la seguridad de las operaciones en órbita”.



HISPASAT elige a Arianespace para lanzar los satélites Amazonas 4A e Hispasat AG1

HISPASAT y Arianespace han anunciado la firma de los contratos de lanzamiento de los satélites Amazonas 4A e Hispasat AG1. La puesta en órbita de estos dos satélites supone para el operador español un nuevo avance en su estrategia de crecimiento y expansión. El Amazonas 4A será lanzado al espacio por un cohete Ariane 5 ECA o Soyuz desde el Centro Espacial Europeo de la Guayana Francesa, en Kourou, a principios de 2014. Construido a partir de una plataforma GEOStar 2.4 de Orbital Sciences Corporation, el nuevo satélite se situará en la posición orbital 61º Oeste y contará con 24 transpondedores en banda Ku. Durante sus más de 15 años de vida útil, el Amazonas 4A permitirá a HISPASAT incrementar su capacidad espacial en Latinoamérica ofreciendo a sus clientes gran variedad de servicios de televisión y comunicaciones. El Amazonas 4A será el octavo satélite de la compañía puesto en órbita por Arianespace. Con anterioridad se lanzaron los satélites Hispasat 1A y 1B en 1992 y 1993, respectivamente. En 2005 y 2006, a través de HISDESAT, se volvió a contar con Arianespace para lanzar al espacio los satélites





XTAR-Eur y Spainsat. Los satélites Amazonas 2 e Hispasat 1E se pusieron en órbita en 2009 y 2010. Y en los primeros meses de 2013 Arianespace lanzará otro satélite del Grupo HISPASAT, el Amazonas 3. El noveno satélite de HISPASAT que será lanzado por Arianespace es el Hispasat AG1, la primera misión de la plataforma Small GEO, desarrollada por OHB Systems (Alemania) con la Agencia Espacial Europea e HISPASAT. Esta unidad incluirá a bordo la innovadora carga útil regenerativa REDSAT, que permitirá a HISPASAT utilizar de manera más ágil y eficiente la potencia del satélite, aumentando sustancialmente la capacidad de transmisión con la consiguiente reducción del coste de las comunicaciones. El Hispasat AG1, que será lanzado a finales de 2014 por un Ariane 5, contará con una masa de lanzamiento estimada de 3,2 toneladas y embarcará hasta 20 transpondedores en banda Ku y hasta 3 en banda Ka, además de una innovadora antena activa de haces reconfigurables. Tras la firma del contrato, Carlos Espinós, el consejero delegado del Grupo HISPASAT, declaró que gracias al Amazonas 4A, millones de sudamericanos tendrán acceso a servicios audiovisuales y de telecomunicaciones de alta calidad. Nuestro nuevo satélite dará respuesta a la demanda del mercado, en especial a la distribución de contenidos relacionados con acontecimientos deportivos como la Copa Mundial de Fútbol de 2014 o los Juegos Olímpicos de 2016, que se celebrarán en Brasil. En cuanto al AG1, supone un nuevo avance de HISPASAT en el camino de la innovación, al incorporar una nueva carga útil más eficiente". Esta firma coincide con un aniversario muy especial para la compañía española, los 20 años del lanzamiento del primer satélite de telecomunicaciones de fabricación española, el Hispasat, aunque la participación española fue del 40%. Costó 60 mil millones de pesetas y a lo largo de sus 11 años de funcionamiento, más de lo previsto, las televisiones privadas pudieron sintonizarse en todo el territorio nacional, Telefónica mejoró su cobertura y ofreció aplicaciones para controlar el tráfico, las cuencas hidrográficas o medir la altura de la nieve en las cordilleras.

El Ariane 5 triunfa

Tras varios aplazamientos, el quinto Ariane 5 de este 2012 puso en órbita desde el puerto espacial europeo de Kourou (Guayana Francesa) dos satélites de telecomunicaciones, el europeo Astra 2F y el indio GSAT-10. El Astra 2F, Construido por Astrium, es un satélite de seis toneladas y una vida útil de 15 años. Su objetivo es proporcionar servicios de televisión en directo para más de 135 millones de hogares de Europa, Oriente Medio y África. Ha sido el trigésimo sexto satélite que



Arianespace pone en órbita para Astra, filial del consorcio europeo EADS. El satélite de telecomunicaciones Astra 2F es un satélite del tipo Eurostar que construye Astrium y el primero de una serie de cuatro satélites encargados de forma simultánea a Astrium a finales de 2009. El GSTA-10, con un peso de 3,4 toneladas y una vida de 15 años prestará servicios de televisión de alta calidad, de observación meteorológica y de radionavegación en el conjunto del subcontinente indio. Con una masa de 3.000 kilos, este satélite equipado con 18 repetidores de banda C y 12 de banda Ku, cubrirá la zona de la India. Ha sido el decimoquinto satélite que Arianspace lanza del operador indio GSAT. Arianespace logra con este lanzamiento el 65 vuelo del cohete europeo Ariane 5 y el 51 consecutivo de este modelo con éxito.

Dragon llega a la ISS con carga

La agencia espacial estadounidense NASA programó para el pasado 7 de octubre el primer vuelo comercial a la Estación Espacial Internacional de la nave privada de carga Dragon. La compañía SpaceX, propietaria de Dragon, firmó con la Agencia espacial estadounidense NASA en diciembre de 2008 un contrato para 12 misiones de transporte de cargas a la ISS. A finales de mayo, Dragon amerizó en el Pacífico tras una misión de prueba a la ISS de una semana de duración. Fue el primer vuelo en la historia de una nave privada a la estación orbital, hasta la fecha una operación realizada por los vehículos de las agencias espaciales de Rusia, EE.UU., la Unión Europea y Japón. La nave consta de dos módulos y tiene capacidad para siete personas. El que ya ha aban-



donado la ISS es el ATV-3, el Vehículo Automatizado de Transferencia "Edoardo Amaldi" de la ESA. A finales de septiembre partió de la Estación Espacial Internacional poniendo fin a su misión horas después, cuando se destruyó de forma controlada durante su reentrada en la atmósfera terrestre sobre una zona deshabitada del Pacífico Sur, culminando así seis meses de exitosa misión. El Vehículo Automatizado de Transferencia (ATV por sus siglas en inglés) equipado con 6,6 toneladas de carga útiles, es la nave espacial más sofisticada jamás construida en Europa y los vehículos más grandes de la flota internacional que reabastece la Estación Espacial. Los ATV son unas naves muy versátiles, capaces de transportar suministros, de elevar la órbita del complejo y de servir como un módulo adicional de la Estación mientras permanecen atracados en ella. Los cargueros europeos también son capaces de atracar en la ISS de forma completamente autónoma, bajo la atenta mirada de los expertos de la ESA y de la agencia espacial francesa (CNES) que supervisan su misión desde el Centro de Control de ATV en Toulouse, Francia. Bautizado Edoardo Amaldi en honor al físico y pionero espacial italiano, ATV-3 jugó un papel vital en la logística de la Estación Espacial Internacional sirviendo como vehículo de abastecimiento, almacenaje y "remolque" durante casi medio año. El pasado mes de agosto, el Edoardo Amaldi elevó la órbita de la Estación a 415 kilómetros sobre la superficie de nuestro planeta, lo más alto que ha estado el complejo desde el lanzamiento de su primer módulo en el año 1998. Además transportó unos 3.400 kg de oxígeno, aire, agua, equipos y alimentos para los astronautas que viven en órbita a nuestro planeta. Su sucesor, el ATV-4 ya se encuentra en el Puerto Espacial Europeo, donde se está preparando para su lanzamiento. Bautizado con el nombre de Albert Einstein su vuelo está programado para la primavera de 2013.

Se amplía Galileo

Los dos últimos satélites de la constelación europea de navegación, Galileo, fueron lanzados a mediados de octubre en la etapa superior Fregat, que los llevó hasta su órbita definitiva a 23.222 kilómetros sobre la Tierra. En lugar de llevar a bordo el combustible necesario para alcanzar su órbita definitiva, como hacen los satélites de telecomunicaciones convencionales o los satélites GPS estadounidenses, los satélites Galileo viajaron hasta su posición orbital a lomos de la cuarta etapa "Fregat" del lanzador Soyuz ST-B. Al no tener que transportar este combustible adicional ni los correspondientes motores, los satélites Galileo son lo suficientemente pequeños como para ser lanzados de dos en dos a bordo de Soyuz y de cuatro en cuatro con el nuevo modelo de Ariane 5 que entrará en servicio próximamente. Estos dos nuevos satélites de Validación en Órbita (IOV) de Galileo se reunirán en órbita con los dos primeros satélites de la constelación, lanzados en octubre del año pasado. Este lanzamiento marca un importante hito en el programa europeo de navegación por satélite, haciendo posible por primera vez el cálculo de una posición sobre el terreno utilizando únicamente la señal de satélites Galileo, lo que permitirá comprobar el funcionamiento del nuevo sistema de navegación cuando los cuatro se encuentren sobre el horizonte. Una vez completada la fase de Validación en Órbita (IOV), continuará el despliegue de los satélites y de la infraestructura de tierra necesaria para alcanzar la "Capacidad Plena de Operaciones" (FOC), que permitirá empezar a ofrecer los servicios de la constelación a los usuarios. Los cuatro satélites de la fase IOV de Galileo han sido construidos por un consorcio industrial liderado por EADS Astrium, Alemania. Astrium fue la responsable de la producción de las plataformas y Astrium UK la de las cargas útiles. La integración y la campaña de ensayos de estos satélites se llevaron a cabo en las instalaciones de Thales Alenia Space en Roma.



Breves

❖ Próximos lanzamientos

?? - Shenzhou 10 en un CZ-2F/H con destino a la estación espacial china Tian Gong 1.
?? - Unamsat 3 a bordo de un Dnepr 1.
?? - Mesbah en el iraní Safir 2.
?? - SatMex 8 en un cohete Proton M-Briz M.
?? - Gonets M5, M6 y M7 en un lanzador Rokot KM.
?? - Eutelsat 70B (W5A) a bordo de un Zenit 3SL.
?? - Shi Jian 9A y 9B/Feng Niao 1A y 1B en el vector chino CZ-2D.
?? - Cosmos-Bars N1 en un cohete Soyuz U.
?? - AzerSpace 1 (AfricaSat 1A) en el europeo Ariane 5.
?? - Star One C-3 de nuevo en un Ariane 5.
?? - Yaogan 16A, 16B y 16C en un cohete chino CZ-4C.
?? - KompSat 5 (Arirang 5) en el segundo Dnepr 1 del mes.
?? - IGS-Radar-4/IGS-Optical-5 en el cohete japonés H-2A.
?? - Cygnus Mass Simulator/ Dove 1/ Phonesat v1A, v1B y v1C en el vuelo inaugural de Antares.
?? - Shi Jian 11-05 en un CZ-2C chino.
01 - Progress M-17M Soyuz U (Misión 49P a la ISS).
02 - Luch 5-B/ Yamal 300K a bordo de un Proton M-Briz M.
09 - Eutelsat 21B (W-6A) en el tercer Ariane 5 del mes.
10 - Cosmos-Strela 3 N144-N146 en un vector Rokot KM.
13 - Swarm A, B & C a bordo de un Rokot KM.
14 - Cosmos-Glonass K1 N2 en un Soyuz 2-1B-Fregat.
20 - Echostar 16 a bordo de un Proton M-Briz M.
30 - Pleiades 1-B en un vector Soyuz STA-Fregat.



Foto: OTAN

El 28 de septiembre de 2012 se produjo el relevo del general francés Abrial por el también general francés Palomeros en la jefatura del Mando de Transformación. Norfolk, Virginia, los Estados Unidos de América.

Declaración de Chicago sobre capacidades (II)

El documento continúa señalando que la iniciativa "defensa inteligente" o smart defence *está en el centro de la nueva aproximación de la Alianza a la obtención de capacidades. Es sabido que el desarrollo y despliegue de las capacidades de Defensa es ante todo una responsabilidad nacional. Pero dado que la tecnología es cada vez más cara y los presupuestos de Defensa tienden a disminuir, hay capacidades clave que muchos aliados sólo pueden obtener si trabajan juntos para desarrollarlas y adquirirlas. Por esa razón los jefes de estado y de gobierno reunidos en Chicago recibieron con satisfacción las decisiones de los países aliados de desarrollar proyectos específicos multinacionales para conseguir una mejor protección a las fuerzas aliadas, mejor vigilancia y mejor entrenamiento. Estos proyectos supondrán un aumento de la efectividad, la obtención de economías de escala y mejores enlaces entre nuestras fuerzas. Además servirán para proporcionar experiencia para más proyectos en el marco de defensa inteligente o* smart defence *en el futuro. Sin embargo, defensa inteligente o* smart defence *es más que esto pues representa un cambio de perspectiva. En efecto, supone la oportunidad de una renovada cultura de cooperación en la cual se da nueva preeminencia a la colaboración multinacional como una opción efectiva y eficiente para el desarrollo de capacidades críticas.*

El desarrollo de mayores capacidades militares europeas fortalecerá el lazo transatlántico, aumentará la seguridad de los aliados y patrocinará un reparto equitativo de las cargas, beneficios y responsabilidades que la pertenencia a la Alianza supone. En este contexto, la OTAN trabajará estrechamente con la Unión Europea (UE), según lo acordado, para asegurar que nuestra smart defence *y la iniciativa mancomunar y compartir o* pooling and sharing *son complementarias y se refuerzan mutuamente. Los jefes de estado y de gobierno se alegraron de los esfuerzos de la UE, especialmente en las áreas de reabastecimiento en vuelo, apoyo médico, vigilancia marítima y entrenamiento. También se congratularon los reunidos de los esfuerzos nacionales realizados por los aliados europeos y los socios en estas y otras áreas El éxito de esos esfuerzos continuará dependiendo de la mutua transparencia y comunicación entre las dos organizaciones.*

En la Declaración de Chicago se señala también que se están tomando medidas para mejorar los enlaces entre nuestras fuerzas y con las de los países socios. Las operaciones en Libia mostraron una vez más la importancia de tales conexiones. Así, tan pronto se tomó la decisión política de iniciar la misión Unified Protector*, los pilotos aliados estuvieron volando juntos en formación cerrada con pilotos de países europeos no aliados y con pilotos de países socios árabes. Tomando como punto de partida ese éxito, se está desarrollando ese modo de operar a través de la Iniciativa de Fuerzas Conectadas o* Connected Forces Initiative *(CFI). Se ampliará la educación y entrenamiento del personal aliado complementando de este modo los esfuerzos nacionales. Se mejorarán los ejercicios y se conectarán aún más nuestras fuerzas. Además fortaleceremos los lazos entre la Estructura de Mando, la Estructura de Fuerzas y los Cuarteles Generales nacionales. También se au-*



Foto: OTAN

Foto de los jefes de Estado Mayor de la Defensa de los países OTAN. En la fila superior el JEMAD almirante general Fernando García Sánchez. Sibiu, Rumanía, 15 de septiembre de 2012.

mentará la cooperación entre las fuerzas especiales, incluyendo la que se realizará a través del Cuartel General de la OTAN para Fuerzas Especiales. Se fortalecerá el papel de la Fuerza de Respuesta OTAN (NRF), de forma que pueda desempeñar un papel más importante en la mejora de la capacidad de las fuerzas de la Alianza para operar juntas y contribuir a la disuasión y a la postura defensiva. En la medida de lo posible también se establecerán conexiones con nuestros socios de forma que cuando se desee actuar junto a ellos se pueda hacer.

Aunque se ha avanzado mucho desde la Cumbre de Lisboa en el fortalecimiento de la Alianza y reconociendo una mayor confianza de muchos aliados en la cooperación multinacional, hay que hacer mucho más. Para ello se ha adoptado un paquete de Defensa o Defence Package que ayudará a desarrollar y entregar las capacidades que requieren las misiones y operaciones de la Alianza. Se continuará con la reforma de las estructuras y procedimientos para buscar mayor eficiencia, incluyendo la obtenida con un mejor uso de nuestros presupuestos.

La Declaración termina señalando que la mayor fortaleza de la OTAN es la unidad. Hasta el año 2020 y más allá, la Alianza profundizará esa unidad para mantener y actualizar la fortaleza militar de la OTAN, estimulados por la necesidad de usar los recursos defensivos de la forma más eficiente.



Foto: OTAN

En la foto los representates militares que acompañaron a los jefes de Estado Mayor aliados en su visita a Rumanía. En la cuarta fila el teniente general Ángel Mazo da Pena, MILREP español. Sibiu, Rumanía, 15 de septiembre de 2012.

Reunión del Comité Militar

El Comité Militar se reunió en sesión de jefes de Estado Mayor de la Defensa por primera vez en Rumanía del 14 al 16 de septiembre de 2012. El teniente general Danila, jefe de EM de la Defensa rumano, fue el anfitrión en la ciudad de Sibiu de sus compañeros de 27 países aliados y de otras altas autoridades militares de la OTAN. Los reunidos trataron de los retos del entorno de seguridad global, así como de las operaciones en marcha en Afganistán y en los Balcanes. Las conversaciones también se centraron en las etapas de la transformación de la OTAN, incluyendo la revisión estructural del Estado Mayor Internacional. El día 15 de septiembre, los representantes militares permanentes de los países miembros de la OTAN ante el Comité Militar, presentes también en Sibiu, eligieron al mariscal del aire británico Christopher Harper como Director General del Estado Mayor Internacional del Cuartel General de la OTAN. El mariscal Harper asumirá sus funciones en el verano del año 2013.



Foto: OTAN

El presidente Kennedy visitó el Consejo del Atlántico Norte, todavía con su sede en París, el 7 de enero de 1961.

Toma de posesión del general Palomeros

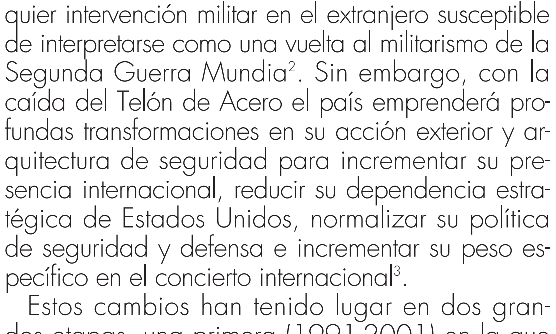
Con asistencia del Secretario General de la OTAN, se celebró el 28 de septiembre de 2012 en Norfolk, Virginia, Estados Unidos, la toma de posesión del general del ejército del Aire francés Palomeros como jefe del Mando Supremo Aliado de Transformación. El general Palomeros sustituye al también francés general Abrial que ha ocupado el puesto los pasados tres años.

El despertar estratégico de Japón

Las fuerzas armadas niponas –formalmente denominadas *Fuerzas de Autodefensa de Japón*– se crearon en el año 1954 con la única misión de proteger el país en caso de un ataque externo. Hoy en día, tras la progresiva relajación de las limitaciones legales impuestas tras el final de la Segunda Guerra Mundial y codificadas por la Constitución de 1947, Tokio ha modernizado su arquitectura defensiva y contribuye a la seguridad internacional. Aunque esta situación todavía no está plenamente normalizada por razones domésticas (el tabú que todavía existe entre la sociedad japonesa acerca de las fuerzas armadas y el poder militar) e internacionales (el temor de los vecinos ante un nuevo imperialismo nipón), la determinación de Japón por reivindicar su posición internacional y las crecientes disputas geopolíticas con China y Corea del Norte conducirán, en un futuro cercano, a la plena normalización de su seguridad y defensa[1].

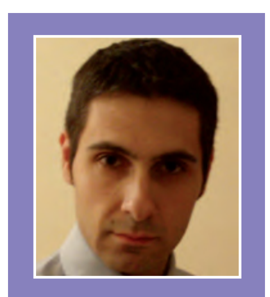
Actualmente, las fuerzas de autodefensa japonesas están compuestas por 240.000 efectivos activos y 55.000 reservistas divididos en tres ramas –fuerza terrestre de autodefensa, fuerza naval de autodefensa y fuerza aérea de autodefensa– que se hallan bajo el control del Ministerio de Defensa, que hasta el año 2007 constituía formalmente una agencia gubernamental de menor rango. Las filas del ejército están compuestas exclusivamente por voluntarios (la Constitución de 1947 prohíbe cualquier forma de servicio militar) que mantienen durante toda su vida militar un estatus civil, puesto que jurídicamente son funcionarios civiles en servicios especiales. Ello hace que el sistema militar japonés sea totalmente distinto del resto de las administraciones militares del mundo.

Durante la Guerra Fría, la política de seguridad y defensa nipona estuvo estrechamente ligada al entorno político y estratégico de la inmediata posguerra mundial. Ello propició una estrategia defensiva, proclive al aislamiento, contraria a la posesión, producción o introducción de armas nucleares en el país y renuente a cualquier intervención militar en el extranjero susceptible de interpretarse como una vuelta al militarismo de la Segunda Guerra Mundia[2]. Sin embargo, con la caída del Telón de Acero el país emprenderá profundas transformaciones en su acción exterior y arquitectura de seguridad para incrementar su presencia internacional, reducir su dependencia estratégica de Estados Unidos, normalizar su política de seguridad y defensa e incrementar su peso específico en el concierto internacional[3].



Estos cambios han tenido lugar en dos grandes etapas, una primera (1991-2001) en la que Japón empieza a incrementar su presencia internacional mediante la participación de sus fuerzas armadas en operaciones de paz de las Naciones Unidas, relajara las limitaciones constitucionales con relación al despliegue de fuerzas y el desarrollo de capacidades militares e intenta reducir la tutela estratégica de Estados Unidos; y un segundo periodo (2001-) marcado por el incremento de las tensiones regionales con Corea del Norte y China, la consolidación de la asociación estratégica con Estados Unidos, la creciente autonomía en materia de acción exterior, el incremento del potencial militar de sus fuerzas armadas hasta convertirse *de facto* en una potencia regional en Asia-Pacífico y la casi completa normalización militar del país[4].

En efecto, la Guerra del Golfo de 1991 supuso un hito en la defensa nipona, puesto que por primera vez tras el final de la Segunda Guerra Mundial el país enviaba una fuerza militar –un pequeño destacamento naval tras el fin de las hostilidades– al exterior. No obstante, tanto Washington como Tokio advirtieron que la contribución del país había sido mínima por sus limitaciones constitucionales e ineficaz por la reducida



Guillem Colom Piella
Doctor en seguridad internacional

[1]SINGH, Bhudhindar: *Japan's Security Identity: from a Peace-State to an International State*, Londres: Routledge, 2012.

[2]MOCHIZUKI, Mike M.: "Japan's Search for Strategy", en *International Security* Vol. 8 Nº 3 (Otoño 1983), pp. 152-179.

[3]KAWASHIMA, Yutaka: *Japanese Foreign Policy at the Crossroads. Challenges and Options for the Twenty-First Century*, Washington DC: The Brookings Institution, 2003.

[4]HUGHES, Christopher W: *Japan's Re-emergence as a 'Normal' Military Power*, Londres: Oxford University Press, 2005.



operatividad de sus fuerzas armadas, y concluyeron con ello que el esquema de seguridad japonés no era adecuado para responder a los desafíos del mundo de la posguerra fría[5]. En consecuencia, Tokio emprendió un conjunto de transformaciones en los campos jurídico, militar, social y político con el fin de convertirse en un miembro de primera línea del orden internacional.

En el año 1992 se aprobó la *Ley de Cooperación a la Paz Internacional* que avalaba la participación nipona en operaciones de apoyo a la paz bajo bandera de las Naciones Unidas si bien cada misión requería la previa aprobación de una ley *ad hoc* que hiciera efectivo el envío de tropas. Y para evitar cualquier situación susceptible de requerir el empleo de la fuerza armada y provocar un conflicto político en el país, esta norma también estableció cinco preceptos de obligado cumplimiento para cualquier operación de este tipo[6]:

– Cualquier despliegue de las fuerzas de autodefensa requiere que las partes en conflicto hayan acordado iniciar una tregua.

– La presencia militar nipona requiere el consentimiento previo de las partes implicadas en el conflicto.

– Las fuerzas del país deben guardar una estricta neutralidad con relación al conflicto.

– El empleo de la fuerza está terminantemente prohibido a menos que sea en legítima defensa.

– Si alguna de estas condiciones deja de cumplirse, se procederá a la retirada inmediata de las tropas desplegadas.

Y mientras Japón empezaba a participar en las operaciones de paz de las Naciones Unidas para normalizar su acción exterior y contribuir a la seguridad internacional, en el año 1996 el gobierno de la nación presentó un nuevo *Plan Nacional de Defensa*. Esta directiva –que reemplazaba a la edición de 1976– pretendía definir los cometidos, funciones, capacidades y misiones de las fuerzas de autodefensa niponas en la inmediata posguerra fría. Esta estrategia establecía que las fuerzas armadas tenían dos grandes funciones, salvaguardar – por sus propios medios y/o con la asistencia de Estados Unidos – el territorio nacional frente a cualquier amenaza externa y contribuir, de manera secundaria, a la paz y la seguridad internacional en

[5]MASWOOD, Javed S: "Japan and the Gulf Crisis: Still Searching for a Role", en *The Pacific Review* Vol. 5 Nº 2 (Febrero 1992), pp. 149-155.

[6]Un interesante análisis sobre la participación nipona en operaciones de paz como medio para normalizar su acción exterior puede hallarse en: STENGEL, Frank A: "The Reluctant Peacekeeper: Japan's Ambivalent Stance on UN Peace Operations", en *Japan Aktuell* Nº 1/2008 (Enero-Febrero 2008), pp. 37-55.

el marco de las Naciones Unidas en línea con la nueva estrategia de presencia internacional del país. Estos objetivos de defensa servían para definir la entidad de la fuerza (250.000 efectivos activos y 100.000 de reserva, entrañando una reducción de 100.000 hombres respecto a la mantenida durante la Guerra Fría) y el catálogo de capacidades militares (medios terrestres, navales y aéreos avanzados para la defensa del país, sistemas de mando y control avanzado, medios de ataque de precisión, equipos de alerta temprana y un sistema de inteligencia integrado). Estos objetivos sentarían las bases del planeamiento japonés de la defensa, un proceso que se realizaría en ciclos de cinco años para garantizar la financiación de los programas, la consecución de los hitos y la redefinición de los objetivos en caso de necesidad.

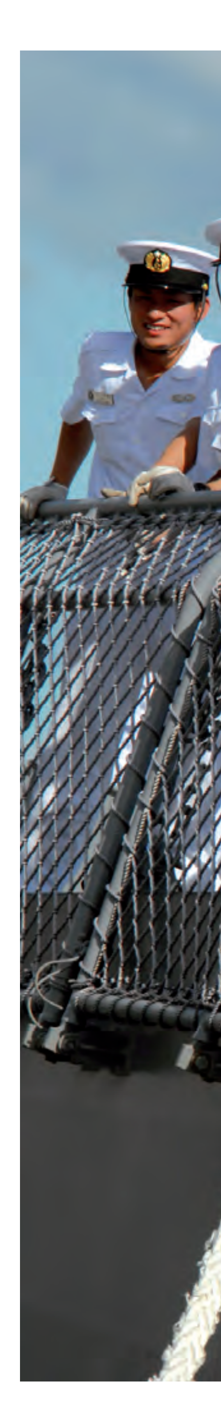
En 1997, un año después de la presentación del *Plan Nacional de Defensa,* Tokio renovó los acuerdos de defensa con Estados Unidos. Y es que el final de la Guerra Fría medió para que el país se propusiera implementar una política exterior menos aislacionista, más independiente de Washington y con un perfil marcadamente asiático; pero ante la imposibilidad de crear un foro multilateral susceptible de cubrir el vacío de seguridad cooperativa en Asia-Pacífico y la necesidad de contar con la disuasión norteamericana, Japón procedió a renegociar los acuerdos. Su renovación permitió a Washington mantener su presencia avanzada en el Lejano Oriente y observar desde primera línea la evolución de los acontecimientos en Taiwán, China y Corea del Norte; y a Tokio revisar los convenios sobre las bases militares norteamericanas en suelo japonés, extender la colaboración bilateral hacia nuevas áreas de interés (economía, energía, medio ambiente o no-proliferación) y reducir la asimetría de las relaciones, pasando de la anterior tutela a una asociación estratégica entre casi-iguales.

Y mientras Japón comenzaba a implementar las provisiones del nuevo *Plan Nacional de Defensa* y celebraba los acuerdos con Estados Unidos, Corea del Norte ensayó con éxito su misil balístico de alcance intermedio *Taepodong 1* sobre el espacio aéreo japonés. Este hecho –unido a la modernización del arsenal nuclear chino y la determinación de Pekín por dotarse de sistemas antisatélite– no sólo provocó una escalada de tensión entre ambos países, sino que suscitó el interés de Tokio por dotarse de un escudo antimisiles balísticos en el menor tiempo posible. En consecuencia, el desarrollo de un sistema antimisiles compuesto por medios navales (destructores con el sistema *Aegis*) y terrestres (*Patriot PAC-3*) se incorporó en la agenda bilateral con Estados Unidos (años más tarde, Japón ampararía el controvertido escudo antimisiles de George W. Bush y ofrecería su territorio para emplazar varios sistemas relacionados), se integró en el planeamiento de la defensa y se convirtió en una prioridad para la asignación de recursos[7].

La creciente inestabilidad en la región Asia-Pacífico puso de manifiesto tanto la conveniencia de reforzar la asociación estratégica con Estados Unidos como la necesidad de profundizar en la normalización de la política de seguridad y defensa nipona. No obstante, sería necesario esperar hasta los sucesos del 11 de Septiembre de 2001 y la obtención de un arco parlamentario de mayoría centrista para que Japón iniciara los últimos pasos necesarios para borrar el tabú de su defensa.

En efecto, los acontecimientos del 11 de Septiembre de 2001 y los nuevos equilibrios políticos en el país determinaron la reestructuración de la política exterior y de seguridad nipona para adaptarla al siglo XXI. Ello se plasmó con el refuerzo de la asociación estratégica con Estados Unidos como último garante de la seguridad japonesa, la definición de una política exterior más autónoma, proactiva, asertiva y menos dependiente de Washington y la búsqueda de la plena normalización militar del país[8].

Los trágicos sucesos del 11 de Septiembre de 2001 sirvieron para que Japón incrementara sus lazos con Estados Unidos. Tras los atentados, el parlamento nipón aprobó la *Ley de Medidas Especiales contra el Terrorismo*, una norma de carácter provisional y prorrogable cada dos años que avalaba la participación militar del país en operaciones de apoyo a la lucha contra el terror y el despliegue de fuerzas a terceros países previo requerimiento; y en 2003 aprobó la *Ley de Reconstrucción de Irak*, que permitía el envío de tropas a Irak para labores logísticas, humanitarias y de apoyo a las actividades de estabilización y reconstrucción sin la bandera de las Naciones



[7]Para más información sobre los efectos e implicaciones del escudo antimisiles japonés, véase CLARKE, Thimoty L.: *Veiled Normalization: the Implications of Japanese Missile Defense*, Monterrey: Naval Postgraduate School, 2008.

[8]ARTEAGA, Félix: "Japón y su nueva política de seguridad internacional", en *Análisis del Real Instituto Elcano* Nº 41 (abril 2007).

Unidas. Esta norma y el subsiguiente despliegue marcaron un punto de inflexión en la historia contemporánea nipona y el primer paso para la plena normalización militar del país, puesto que por primera vez desde la Segunda Guerra Mundial, Japón enviaba tropas al extranjero sin el amparo de las Naciones Unidas.



En 2004, un año después de que Tokio desplegara sus fuerzas en Irak y aceptara formalmente participar en el desarrollo del escudo antimisiles estadounidense (mediante la puesta a disposición de los medios terrestres y navales nipones, el desarrollo conjunto de capacidades y el ofrecimiento de terrenos para que Washington instalara rádares de seguimiento y baterías antimisil), el gobierno presentó un nuevo *Plan Nacional de Defensa*. Esta directiva sustituía a la edición de 1996 y pretendía definir los cometidos, funciones, capacidades y misiones de las fuerzas de autodefensa niponas en el mundo post 11-S. Este nuevo documento abogaba por relajar las reservas legales en relación al empleo de la fuerza con el fin de facilitar su participación en misiones internacionales y contribuir a la estabilidad regional, y por primera vez establecía que las fuerzas armadas del país tenían dos funciones fundamentales: salvaguardar –por sus propios medios y/o con la asistencia de Estados Unidos– el territorio nacional frente a cualquier amenaza exterior; pero también contribuir a la paz y la seguridad internacional frente a las nuevas amenazas (especialmente el terrorismo y la proliferación de armamento de destrucción masiva). Estos objetivos de defensa servían para definir la entidad de la fuerza (que con 250.000 efectivos activos y 100.000 de reserva, mantenía los objetivos de 1996) y el catálogo de capacidades militares (medios terrestres, navales y aeroespaciales modernos, sistemas de mando y control sofisticados, medios de ataque de precisión, avanzados equipos de observación y alerta temprana, un escudo antimisiles funcional y plena interoperabilidad con las fuerzas estadounidenses) para convertir al ejército nipón en una fuerza efectiva, flexible, capaz de operar en entornos multinacionales y preparada para realizar una amplia gama de operaciones.

Una vez presentado este ambicioso *Plan Nacional de Defensa*, el legislativo japonés enmendó la *Ley de las Fuerzas de Autodefensa* de 1954 para acelerar y flexibilizar el proceso de toma de decisiones en caso de ataque (Japón temía una agresión del régimen norcoreano) y su gobierno procedió a revisar nuevamente el acuerdo de seguridad con Estados Unidos. Rubricado en el año 2005, este convenio:

– Reconoció la existencia de intereses comunes, especialmente sobre los estrechos de Taiwán, el programa nuclear norcoreano, el crecimiento militar chino, la soberanía sobre la isla de Sajalín y las islas Kuriles (ocupadas por Rusia y reclamadas por Japón) o un futuro puesto en el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

– Celebró el acuerdo sobre el escudo antimisiles (la participación japonesa en el sistema y el compromiso estadounidense de proporcionar cobertura antimisil, transferencia tecnológica y asistencia operativa), la reubicación de las bases estadounidenses a zonas menos pobladas del país, la interoperabilidad de las fuerzas (desarrollo de doctrina, experimentación de conceptos, adiestramiento y ejercicios conjuntos y desarrollo de capacidades) y en materia de cooperación antiterrorista (inteligencia y colaboración judicial, financiera o policial).

– Avaló una nueva división de funciones entre ambas potencias. Mientras Japón incrementaría su potencial militar para apoyar a Washington en la defensa del país y la contención de China y Corea del Norte, Estados Unidos se comprometía a garantizar la defensa última de Japón y extender la disuasión nuclear a la isla.

En definitiva, la renovación de estos acuerdos permitió a Estados Unidos reforzar su presencia militar en la región Asia-Pacífico –actualmente considerada por Washington como una zona prioritaria para el país– y a Tokio reforzar su seguridad nacional e incrementar su autonomía de acción en un momento en que los riesgos y amenazas que se ciernen sobre Japón son cada vez mayores[9].

Y en esta coyuntura marcada por cambios en el escenario doméstico y en el entorno internacional, el efímero gobierno del demócrata-liberal Shinzo Abe (2006-2007) estableció –con el total apoyo del partido socialdemócrata– las bases para la completa normalización militar del país[10]. Para ello, elevó el rango de la política de seguridad y defensa dentro del juego político nipón mediante la sustitución de la Agencia de Defensa por un Ministerio de Defensa encargado de la política de defensa y la administración militar del país. En segundo lugar, creó un Estado Mayor Conjunto que se responsabilizara del planeamiento y la conducción de las operaciones conjunto-combinadas y una Agencia de Inteligencia Militar con la misión de proporcionar la información situacional necesaria para el eficaz desarrollo de las misiones. En tercer lugar, proporcionó al Ministerio de Defensa el protagonismo en las operaciones de apoyo a la seguridad internacional –que constituyen *de facto* las principales misiones de las fuerzas de autodefensa– en detrimento del Ministerio de Asuntos Exteriores. En cuarto lugar, emprendió –junto con el principal partido de la oposición– el proceso de revisión de la Constitución de 1947 para ampliar el marco de actuación de las fuerzas de autodefensa y relajar las provisiones de la *Ley de Cooperación a la Paz Internacional* de 1992 para simplificar la participación del país en operaciones de apoyo a la paz. Y por último, estableció un marco de colaboración en materia de seguridad, defensa y relaciones exteriores con Australia con el fin de contener el expansionismo militar chino[11].

Finalmente, en el año 2010 se presentó un nuevo *Plan Nacional de Defensa*. La directiva, que sustituía a la edición de 2004, pretendía definir los cometidos, funciones, capacidades y misiones de las fuerzas de autodefensa niponas para el periodo 2010-20. Este documento mantenía las dos funciones fundamentales de las fuerzas armadas (defensa del país y contribución a la seguridad internacional) pero anunciaba la constitución de un Consejo de Seguridad Nacional con la función de asesorar al presidente del país en materia de seguridad, defensa y asuntos estratégicos. Igualmente, ratificaba que Japón no desarrollaría, produciría ni almacenaría armas nucleares (para zanjar las controversias políticas suscitadas años atrás sobre la conveniencia de introducir este debate) ni levantaría las prohibiciones legales sobre la exportación de armamento y tecnología a terceros países (algo que sucedería en 2011). Estos objetivos de defensa servían para establecer la entidad de la fuerza y definir el catálogo de capacidades militares, ambos muy similares a los propuestos por el documento anterior. Este conjunto de transformaciones deberían convertir al ejército nipón en una fuerza moderna, flexible y preparada para repeler cualquier agresión externa y responder con rapidez a cualquier crisis regional en un entorno cada vez más inestable.

Como puede observarse, esta directiva –considerada por numerosos expertos como el paso definitivo para la completa normalización militar japonesa– se orienta sin ningún tipo de ambigüedad hacia la contención de los riesgos que plantea el crecimiento militar chino y su agresiva política exterior en el Mar de la China, y los peligros que suscita el programa nuclear y el opaco régimen norcoreano[12].

[9] MULGAN, Aurelia G.: "Japan's Defence Dilemma", en *Security Challenges* Vol. 1 Nº 1 (septiembre 2005), pp. 59-72.

[10] EASLEY, Eric; KOTANI, Tetsuo y MORI, Aki: "Electing a New Japanese Security Policy? Examining Foreign Policy Visions within the Democratic Party of Japan", en *Asia Policy* Nº 9 (Enero 2010), pp. 45-66.

[11] HALL, Ryan C.: *The Future of Japan's Security Policy: Is Normalization a Possibility?*, Monterrey: Naval Postgraduate School, 2009.

[12] BERKOSFSKY, Axel: *Japanese Defense and Security Policy and the "National Defense Program Guidelines" (NDPG): Radical Changes or Business as Usual?*, ISPI Working Paper Nº 45, Roma: Istituto per gli Studi di Politica Internazionale, 2012.

Junto con el *Plan Nacional de Defensa*, Tokio también presentó el *Programa de Defensa a Medio Plazo* para orientar el planeamiento de capacidades y de recursos para el quinquenio 2011-2015. Esta hoja de ruta asume una reducción del 5% en el gasto militar japonés y propone una profunda reestructuración del conjunto de las fuerzas armadas pero conservando los objetivos de capacidades militares. En otras palabras, se pretende que:

– Las fuerzas terrestres reduzcan levemente su volumen de fuerzas (mil efectivos y doscientos carros de combate) y concentren sus unidades en el sureste del país y en la Isla de Yonanogui (el territorio nipón más cercano a Taiwán) para contener un hipotético ataque chino. Igualmente, se adquirirán nuevos helicópteros de transporte pesado *CH-47* para facilitar la movilidad táctica de las fuerzas terrestres.

– Las fuerzas navales incrementen su potencial con la compra de tres nuevos destructores de la clase *Kongo* equipados con el sistema de combate *Aegis* (hasta un total de ocho unidades), la obtención de seis nuevos submarinos (hasta un total de veintidós unidades), la adquisición de veintiún patrulleros y el desarrollo conjunto con Estados Unidos de una nueva versión del misil antiaéreo *SM-3* (espina dorsal del escudo antimisiles naval). Además, una parte de la flota japonesa se desplegará permanentemente al Mar de la China.

– Las fuerzas aéreas incrementen su potencial mediante el despliegue de un nuevo escuadrón de cazabombarderos en el país, el incremento del número de cazas *F-15 Eagle* en la Isla de Okinawa y la sustitución definitiva de los *F-4 Phantom* por un avión de combate de quinta generación (que ante la negativa estadounidense a suministrar *F-22 Raptor* –una decisión que podría alterarse tras el conflicto latente entre China y Japón, la marcha de la economía americana y los previsibles cambios en la política militar-industrial del país– será el *F-35 Lighting II*, todavía en periodo de pruebas).

En conclusión, tras un largo periodo de cambios que arrancaron con la caída del Telón de Acero, Japón se halla a punto de terminar definitivamente con su excepcionalidad militar y normalizar completamente su entramado de seguridad y defensa. El país participa habitualmente en operaciones de mantenimiento de la paz, ha relajado las restricciones legales para el empleo de medios militares, ha creado un ministerio de defensa moderno y funcional, sus fuerzas armadas son poderosas y se ha convertido *de facto* en una potencia regional de Asia-Pacífico. Aunque estos pasos desembocarán en la plena e irreversible normalización militar japonesa, también incrementarán los recelos de China y Corea del Norte, dos países que pugnan por su esfera de influencia, con disputas territoriales abiertas y que tienen muy presente el pasado imperialista nipón. Sólo el futuro dirá cuál es el papel de Japón en el mundo del siglo XXI ■



Formación de pilotos de combate (Acometividad)

Alejandro García González
Teniente General de Aviación (*)

Ante la importancia que tienen ciertos temas en la preparación y formación de los pilotos de combate, y en particular de los pilotos de caza, preparación y formación que han de prolongar a lo largo de su vida activa manteniendo esa aptitud para ese tipo de vuelo, queremos hacer aquí algún comentario sobre este tema, debatible y extenso pero insoslayable para el EA.

En la exposición de motivos que amparaba al decreto de creación de la Academia General del Aire (AGA), decreto de 28 de julio de 1943, al tratar de justificar y razonar, en parte, su creación, se decía; "La eficacia del EA dependerá mucho de la formación militar y técnica de sus futuros oficiales", constituyendo esa expresión de "militar y técnica" una precisión acertada, aunque quizá insuficiente.

Claro que, si la formación militar de los futuros oficiales se le confiaba a la Academia como su misión peculiar para "elevar y depurar en ellos (futuros oficiales) su espíritu de servicio y sacrificio, su sentido del honor y de la disciplina militar, fomentando sus anhelos de perfeccionamiento y de propia superación, y cultivando el espíritu y la voluntad de cooperación con todas las Instituciones Armadas", también debería de haber señalado, por su importancia, algo parecido en relación con la formación específica de las distintas Armas del Ejército del Aire, principalmente en lo relativo al Arma de Aviación pues, sin rebajar un ápice la trascendental y máxima importancia de la formación militar antes enunciada, también debería haberse considerado con el máximo interés la formación específica que a nuestros futuros oficiales ha de dárseles en el aspecto aeronáutico-militar, "peculiar misión" (¿o cometido técnico?) de las fuerzas aéreas y determinante nada menos (razón de ser, se decía antes) que de la necesidad y constitución de los ejércitos del aire. Es decir que, al mismo tiempo que sobre el espíritu militar, debería haberse dicho también que la AGA era el centro inicial y básico para la formación aeronáutica de los futuros oficiales pilotos militares de combate de todo tipo y especialidad que necesitan las Fuerzas Aéreas para desempeñar sus cometidos, fueran los que fueren



«A todo piloto militar, genéricamente, debe considerársele (lo es) piloto de combate, aunque no todas las aeronaves militares, ni todas las unidades aéreas, ni todas las misiones sean de combate aéreo»



*Nota de RAA: el teniente general García González entregó este artículo pocos días antes de su fallecimiento. DEP.

estos. En este sentido hay que aclarar que, aunque no estuviera así encomendado ni expresado en la misión que se daba a la AGA, sin embargo, para optar al ingreso en el Arma de Aviación se exigía nada menos que tener, entre otros requisitos, un título de piloto, valiendo incluso el de vuelo sin motor, cuya consecución se facilitaba a los ingresados, aún no pilotos, antes de incorporarse a aquella, colocando al aspirante que elegía el vuelo a través de su ensoñación personal (¿vocación?) pero que, sin duda, conocía muy poco o nada de sus propias capacidades para ello, directamente inmerso en un ámbito aeronáutico desde el primer momento, indicándole ya su futura y diferenciada formación específica. La exigencia del título de piloto para el ingreso en la AGA no era un mérito más a valorar, sino que era una exigencia excluyente para los aspirantes a futuros pilotos militares.

A todo piloto militar, genéricamente, debe considerársele (lo es) piloto de combate, aunque no todas las aeronaves militares, ni todas las unidades aéreas que los encuadren, ni todas las misiones que tengan que realizar sean de combate aéreo. En su interpretación más "pura" y antigua (original), nacida y aceptada al mismo tiempo que surgía la aviación militar, se consideraba y aceptaba "el combate aéreo" como el realizado entre aviones mediante sus propias maniobras en el aire y con el fuego de sus armas de a bordo. Avión contra avión. En realidad, piloto contra piloto. Los aviones despegaban e iban a buscar a sus adversarios para derribarlos (si podían), o los acechaban (a la espera) para sorprenderlos y hacer más fácil y seguro su derribo. De aquí que, por similitud con la cinegética comenzara a denominarse a esas acciones como "de caza", a los aviones que las hacían posibles como "aviones de caza" y, en consecuencia, a los pilotos que las ejecutaban se les adjetivó como "pilotos de caza". Desde el primer momento se comprobó que no era fácil ser, o hacer, un piloto de caza pese a lo elemental, entonces, de este tipo de acciones. Enseguida se puso de manifiesto que los pilotos para el combate de caza, debían reunir unas determinadas condiciones y cualidades personales, tanto físicas

«Los pilotos para el combate de caza debían reunir determinadas condiciones y cualidades personales, tanto físicas como psíquicas o anímicas propias para el impetuoso y arrollador combate cuerpo a cuerpo»



como psíquicas o anímicas propias para el impetuoso y arrollador combate cuerpo a cuerpo (aunque sin poder tener los pies en el suelo) y ejecutados estos con la precisión de un cálculo matemático y el total dominio de la máquina que tenían que manejar. Y sobre todo, hubo que inventar o descubrir tácticas propias del combate aéreo, solos o en grupo, métodos y procedimientos de ataque y defensa en vuelo, ampliar constantemente el conocimiento del medio, el aire, y adaptarse a él (vuelo en nubes, en altas cotas, etc., cómo aprovechar para el combate el sol, los vientos, el día, la noche, las nubes, ...y hasta los duros efectos de la fuerza de la gravedad (los "g"). Además, afrontar las inesperadas y desconocidas situaciones que podrían producirse durante el combate, con valentía consciente, dominio de la técnica del vuelo, agilidad mental y claridad de juicio para apreciar y superar las difíciles situaciones de ese tipo de combate, todo ello de forma simultánea y en breves periodos de tiempo, lo cual obligaba (y sigue obligando) a un exhaustivo y constante estudio en tierra y entrenamiento en vuelo para sacar el máximo rendimiento a los sistemas de armas para el combate aéreo con los que se iban dotando a los aviones. El cambio o progreso de los sistemas de armas para el combate aéreo es importantísimo y su eficaz empleo y correcto manejo darán la clave de la victoria.

Esa peculiaridad del combate aéreo ha venido encarnándose, desde el principio, en el piloto de caza cuya selección, formación, y por tanto enseñanza, ha preocupado siempre a los mejores y más conscientes pilotos de este aspecto del combate aéreo, llegándose así hasta poder hablar, en conjunto, nada menos que de "el arte y la ciencia" del combate en el aire. Tanta importancia tiene este hecho que para desarrollar este tipo de operaciones se ha tenido que prestar a los propios pilotos la ayuda imprescindible de la ciencia y de la técnica mediante cosas tales como: los "ojos" del radar para ver mejor y más lejos; armas y sistemas de tiro para ser más eficaces y desde mayores distancias; sistemas de control, de comunicaciones y de medios para orientarse y navegar con la mayor precisión posible, ampliando así en los pilotos sus capacidades y facultades personales, pero haciendo mucho más complicado y difícil el combate que, pese a todo esto, ha seguido manteniendo la misma denominación inicial de "combate de caza", sin duda porque pese a todas estas denominaciones técnicas e incluso tácticas introducidas en él, "la caza"sigue aceptando las formas y reglas básicas establecidas desde los primeros tiempos de la guerra en el aire.

Creo que con lo ya expuesto puede comprenderse lo que aquí se pretende decir: Si en la profesión militar, por los peculiares cometidos que tiene que desempeñar en la guerra, se aconseja la preparación y formación de sus miembros en un adecuado ambiente militar exclusivo desde los primeros momentos de su iniciación (campamento militar, internado severo, etc.), por idénticos motivos u otras poderosas razones, la formación y preparación aeronáutica de los pilotos de combate también requiere que se adopten, desde el comienzo de la misma, idénticos procedimientos y en el adecuado "ambiente"aeronáutico, pues creo que obtener oficiales pilotos militares de combate (en particular de caza) exige una inicial y básica preparación a fondo para: primero, *seleccionarlos* según sus aptitudes; y segundo, *formarlos* con arreglo a sus futuros cometidos. Es fácil comprender que en la formación inicial de esta peculiar profesión es vital la adecuación al medio (el aire) y a las formas de comportamiento en él. Y es por todo ello por lo que aquí se aboga porque esa delicada y crítica fase inicial de selección-formación continúe desarrollándose en la Academia General del Aire. Con esto no se trata de recabar para la AGA la difícil y dura enseñanza del propio combate aéreo, lo cual tendrá (y tiene) su lugar especializado y momento concreto para llevarse acabo (Escuelas, Unidades, etc.). Aquí sólo se trata de resaltar la importancia que tiene la formación inicial de los futuros oficiales profesionales para el combate aéreo. Es decir, al igual que se establecen bases y condiciones para la imprescindible formación inicial militar y básica, disponer lo mismo para quienes, además, van a tener que afrontar la ejecución de esas acciones de combate. Y ello con el fin de:

– Crear o fortalecer su esperado espíritu de combate.

– Crear o desarrollar sus condiciones y actitudes para ese combate tales como el relativo a la acometividad en acciones aéreas.

– Crear o desarrollar el hábito de la iniciativa y de la improvisación en vuelo, ante situaciones repentinas o

«Al igual que se establecen bases y condiciones para la formación inicial militar básica, se debe disponer lo mismo para quienes, además, van a tener que afrontar la ejecución de esas acciones de combate»









inesperadas. Todas ellas (y otras más) absolutamente necesarias en un piloto de combate.

Estas condiciones personales hay que "descubrirlas" cuanto antes y, sobre todo, potenciarlas mediante un proceso de enseñanza y formación adecuado y oportuno que califico de muy difícil y delicado que, por supuesto requiere, en primerísimo lugar, *profesores* capacitados y experimentados para desempeñarla y dirigirla con éxito. Además, debe iniciarse a la edad lo más temprana posible de los aspirantes ya que también es necesario contar en la formación de un piloto para el combate, con una fortaleza corporal y anímica que les permita aprender a tiempo y resistir plenamente los enormes esfuerzos que en esos dos campos de la naturaleza humana exige el combate aéreo y en especial el de la caza. Esto llevará al enfrentamiento con otras exigencias de estudio y preparación para ir alcanzando también los elevados niveles científicos y culturales absolutamente necesarios y difíciles de soslayar, pero que sin duda marcarán, en conjunto, una diferencia notable entre la formación del militar profesional y el de otras carreras que no exijan estos condicionantes físicos y anímicos para obtener su titulación y ejercer posteriormente su correspondiente profesión en los niveles que hayan de ocupar en los organismos del estado.

«Las condiciones personales hay que descubrirlas cuanto antes y, potenciarlas mediante un proceso de enseñanza y formación adecuado y oportuno, que requiere profesores capacitados y experimentados»

Ya nuestro As del aire comandante Joaquín García Morato, cuando era un piloto de caza sobresaliente y admirado, preocupado en su tiempo por este tema de la selección y formación de pilotos para el combate (em-

pezando por él mismo), dio su definición de cómo había de ser un piloto de caza. Dijo: "Debe ser joven, sano, fuerte, acróbata y voluntario en su destino; de alto espíritu combativo y gran ACOMETIVIDAD". Como puede deducirse de la lectura de esta definición y de lo dicho anteriormente, no es nuevo en nuestro Ejército del Aire lo que estoy comentando. Así se comenzó a hacer, con más o menos fortuna, desde el principio: Selección al ingreso (límite de edad, reconocimiento médico, pruebas físicas...); valoración "intelectual" (nivel mínimo de estudios alcanzado, oposición para el ingreso...); exigencia de un título previo de piloto antes del ingreso, y comenzar a volar desde el primer momento al llegar a la AGA; clasificación o aptitud para la caza de acuerdo con sus aptitudes o capacidades para el vuelo; decisión personal para aceptar, o no, ser piloto de caza (voluntario en su destino). Y después de la AGA estos ya pilotos y oficiales profesionales, además del trabajo correspondiente al nivel de mando que vayan alcanzando, han de continuar el entrenamiento y la formación para el vuelo en Unidades (planes de instrucción, ejercicios). En escuelas o cursos como "nuevos" alumnos, incluso en entrenamientos individuales para mantener las condiciones de aptitud a lo largo de su vida profesional. Y también para mantener el deseo de ser un piloto para ese tipo de combate aéreo (espíritu combativo) mediante el formidable ambiente reinante y sostenido en las unidades correspondientes (compañerismo, perfeccionamiento diario de las capacidades para el combate...), ambiente creado, por ejemplo, con el permanente deseo de formar en cualquier unidad (o en todas) patrullas acrobáticas, deseo y pugna que se ha dado siempre en este tipo de unidades de caza hasta llegar, por ejemplo en nuestro caso, a la entrañable e inolvidable "patrulla nacional ASCUA" con el F-86 "Sabre" en Manises y, posteriormente, a la espléndida y admirada "patrulla ÁGUILA" con el Casa-101 "Mirlo", también patrulla nacional y "afortunadamente creada y mantenida en el lugar inicial" de la formación aeronáutica de todos los futuros oficiales del E.A., la Academia General del Aire, donde puede verse rodeada y alentada por sus posibles sucesores y, al mismo tiempo, alimentar la ilusión y el estímulo de los "jóvenes, sanos, fuertes, acróbatas y voluntarios en su destino", los futuros oficiales pilotos de combate de nuestro Ejército del Aire, y de todos aquellos otros compañeros también futuros oficiales tanto de vuelos como de otras armas y servicios que, sin duda, se pueden ver reflejados en ella como en algo propio, de su misma entidad, embargados por lo que significa una institución a la que todos sirven con la misma lealtad y entrega que los miembros de esa (de "su") Patrulla.

«Joaquín García Morato, indicaba respecto a la selección y formación de pilotos, que El piloto de caza debe ser jóven, sano, fuerte, acróbata y voluntario en su destino; de alto espíritu combativo y gran acometividad»





Siguiendo el hilo de la definición dada de piloto de caza llegamos a fijarnos en su última precisión, la de ser DE GRAN ACOMETIVIDAD, y la que más importancia encierra entre todas las cualidades deseables en un piloto de caza sin la cual lo que se considera arte y ciencia del combate aéreo de poco serviría frente a un enemigo decidido en el combate. Entendemos por acometividad; EL BRIO, LA PUJANZA, LA DECISION para empezar algo (el combate) y arrostrar sus dificultades. Acometer es decidirse a una acción y empezar a ejecutarla. En la



aplicación práctica del avión a la guerra se dio, desde los primeros momentos, una importancia extraordinaria a la lucha en el aire. Y la tenía. Sus necesidades impulsaron la búsqueda de tácticas de combate en las que las maniobras del propio avión, la coordinación de estas con las de los demás compañeros que intervenían en la lucha, y la potencia y precisión de las armas de a bordo, poco a poco fueron dando lugar a la plasmación de reglas útiles que debían ser aprendidas y aplicadas por los pilotos para el combate. Pero de inmediato surgió, como siempre, el inevitable factor hombre. Si este "no quiere" o "no se atreve" a aplicarlas, todo lo demás resulta inútil. En este sentido ya desde la I Guerra Mundial algunos notables pilotos de caza, ante esas actitudes dudosas se sintieron impulsados a advertir sobre ello diciendo cosas tales como: "En mi opinión el espíritu agresivo lo es todo en el combate aéreo" (Barón Manfred Von Richthofen) y en nuestra guerra civil quedó demostrado que muchos de los combates aéreos ganados en ella fueron propiciados por el arrojo y la *acometividad* de aquellos pilotos que supieron tomar iniciativas sin rehuir el combate pese a plantearse este en situaciones de desventaja numérica o técnica lo que vino a dar la razón a G. Morato al aceptar la acometividad como condición idónea e imprescindible en un piloto de caza para combatir en el aire. Durante la II G.M. y en las de Corea y Vietnam fue cuantioso el número de pilotos experimentados que coincidieron en esa misma apreciación, reiterándola públicamente en cuanto tenían oportunidad para ello, como lo prueba la extensa lista de citas contenidas en el magnífico libro "El combate aéreo" (Fighter Combat") del piloto estadounidense capitán de Fragata Robert L.Shaw. Este libro, acertadamente seleccionado y editado en 1985 por nuestro Instituto de Historia (IHCA), traducido y adaptado por un equipo de pilotos españoles llamados "reactoristas" (comandante De Bobadilla Bufala, capitán Navas y capitán De Bobadilla Hastings) es, además de un magnífico exponente de la complicada y amplia teoría del combate en el aire, un testimonio de la permanencia y validez en el tiempo de esa misma teoría, de la necesidad de su continuo estudio para ir adaptándola de acuerdo con los avances técnicos de las aeronaves modernas y del cada día renovado armamento aéreo, de las nuevas tácticas de combate que pueda adoptar un posible adversario e incluso para deducir a través de su lectura (que recomiendo) no



sólo cómo deben prepararse los pilotos de caza para el combate sino también lo difícil y complicado que ello es. Difícil, costosa y laboriosa preparación (selección, formación y enseñanza) por lo que, a mi modesto juicio repito, debe de iniciarse cuanto antes en la vida de un futuro piloto, y en un ambiente aeronáutico "exclusivo" tal como se vino haciendo en la AGA a su fundación.

Quiero y debo hacer constar que en esta materia del combate aéreo no sólo tiene interés el libro recomendado anteriormente, sino que también entre nuestros pilotos y organismos responsables de su enseñanza se ha sentido esta necesidad de documentar y divulgar las tácticas, las técnicas y el espíritu del combate aéreo de forma que, afortunadamente, no son pocos entre nuestros compañeros los que han publicado sus conocimientos y experiencias sobre ello. Muchos manuales, verdaderos tratados sobre la materia (imposible citarlos a todos), se han dado a conocer a lo largo de los años como, por ejemplo, el editado en su día en la Escuela de Reactores y preparado por el entonces capitán Joaquín Sánchez Díaz (1977), encabezado por una contundente y escueta cita: "La responsabilidad de volar en un avión adecuado y capaz, en cualquier fuerza aérea, no puede divorciarse de la responsabilidad de matar si se debe luchar en una guerra" (Richard Bach), pasando por infinidad de bien documentados artículos publicados por esta misma Revista Aeronáutica, así como por una serie de apuntes y libros editados en nuestras unidades y mandos operativos, entre los que tenemos que recordar al antaño tan conocido de procedencia estadounidense "No Guts ...No Glory" (sin "redaños" no hay gloria), llegando hasta fechas más próxima a las actuales para recoger una cita extraída del artículo "Cazas 5ª generación y evolución del combate aéreo" (comandante Sáez Nievas.-Revista Aeronáutica, sep. 2006), que dice: "Demos a la tecnología la importancia que merece, pero no olvidemos que el mejor caza de la 5ª generación del que podamos disponer, siempre necesitará de un ser humano motivado y entrenado que lo pilote, que confíe en su organización y que se sienta arropado por unas leyes y unas directrices claras que hagan que en el momento decisivo no dude, aproveche lo que la tecnología le ofrece y dispare antes de que lo haga el adversario". Todas estas consideraciones atestiguan la importancia que se ha dado y se sigue dando al conocimiento y dominio de esta parte de la lucha en el aire y cuya lectura y estudio para su aplicación práctica deberá de seguir manteniéndose al día. Sin embargo, y pese a la favorable actitud en nuestras fuerzas aéreas para impulsar y elevar esa llamada acometividad, comienzan a percibirse, en general, indicios de un fuerte desacuerdo en la aceptación y valoración de esa cualidad en el combatiente aéreo y ello a la sombra o amparo de la palabra "agresividad" en lugar de acometividad. Es posible que esta tergiversación actual del vocablo no esté referida exclusivamente a los pilotos de combate en particular, sino que

«Dar la cara o hacer frente al ataque, vigilancia continua y tensa, apoyo mutuo, virar más rápido y cerrado que el enemigo, acometividad, son los principios fundamuntales del combate aéreo (general Ángel Salas)»

también afecte a otras muchas y diferentes Unidades, misiones y acciones de guerra en general, pero aquí se trata de comentar únicamente lo que puede significar ese desacuerdo sobre una cualidad fundamental y principalísima de los combatientes del aire. Sin duda pueden ser varias las cusas de esta tergiversación. Sin querer (ni poder) ser exhaustivo en su enumeración diré que entre ellas pueden estar las siguientes:

– Confusión, ignorancia o desinterés en el tema (¿influencia, quizá, de la amplia y continua alusión a las llamadas misiones de paz?).

– Retorno de la idea, periódicamente renovada, de que ante los avances técnicos en los sistemas de armas aéreos, empezando por los aviones y su armamento y continuando con la capacidad de detección y transmisión de los sistemas de control y comunicaciones actuales, no puedan darse situaciones clásicas del combate en el aire, asegurando que los aviones no se avistarán unos a otros, destruyéndose desde lejos sin contacto visual entre los pilotos y, por tanto, sin necesidad de maniobrar para cogerse la cola.

– Y también por el rechazo frontal a toda acción que pueda ser tomada, o calificada, como iniciativa irracional y caprichosa que tiene la palabra o expresión "agresividad" en castellano.

En cualquier caso subyace la idea de abandono o erradicación de una, quizá la más importante, de las cualidades o condiciones que siempre se habían aceptado como necesarias en un piloto de caza, al rechazar acciones y actitudes consideradas como "irracionales" y agresivas" incluso disponiendo o aconsejando el "Vd. primero" a la hora de disparar. La palabra agresividad inundó nuestro vocabulario aeronáutico cuando, como consecuencia de los acuerdos con los EEUU de 1953, comenzaron a organizarse nuestras unidades de caza con los aviones llamados reactores. En medio de una total carencia de información aeronáutica comenzó a llegar esta, bien por los canales oficiales entre la USAF y nuestro Ejército del Aire, o bien en las maletas de los pilotos que volvían de las escuelas de los EEUU, Alemania, etc. Entre esa información llegó, de la mano del entonces coronel Gonzalo Hevia, un muy interesante folleto titulado "No Guts... No Glory" (No valor... No Gloria) y en el que, como siempre, se destacaba la necesidad de que los pilotos de caza fueran "agresivos". Y así entró, como un torrente desbordado y ruidoso, esta expresión en nuestro cotidiano y desenfadado lenguaje aeronáutico desplazando casi por completo a la utilizada hasta entonces en el Ejército del Aire; la de acometividad. Creo que entonces, nadie planteaba recelo alguno en el uso simultáneo de estas dos expresiones en el ámbito profesional, utilizándolas como sinónimas una de otra pero, pasado el tiempo, el uso de agresividad se fue imponiendo pese a aclaraciones hechas por pilotos expertos como el propio coronel Hevia o el general de aviación Ángel Salas Larrazábal en la presentación del folleto mencionado: "Dar la cara o hacer frente al ataque, vigilancia continua y tensa, apoyo mutuo, virar más rápido y más cerrado que el enemigo, *acometividad*, son los principios fundamentales inmutables..." del combate aéreo. Una vez más se insiste en que la acometividad debe de estar presente desde el comienzo del camino a recorrer en la preparación y formación de un piloto de caza. Esta tarea es ardua y difícil, y hay que habituarse a ella. Requiere selección (no discriminación) y crear hábito desde el principio, lo cual nos hace insistir en que debería estar enunciada al mismo tiempo que la de formación militar, juntas e inseparables las dos (piloto militar) como cometido básico de una Academia capacitada para crear y mantener no sólo lo relativo a "lo militar" sino también ese ambiente aeronáutico adecuado y necesario en la difícil y crítica formación inicial de los futuros combatientes del aire. Después ya habrá tiempo (y necesidad) de, con esa materia prima, alcanzar otras muchas metas científicas, técnicas e intelectuales que vayan capacitando y situando a nuestros jefes y oficiales en los niveles de equiparación y responsabilidad que les sean necesarios y que, sin duda, les corresponden y tengan que asumir. A no dudar, el tema da para muchas más disquisiciones pero con lo expuesto quiero resumir puntualizando: La acometividad debe entenderse como "un deseo consciente y controlado pero ineludible, de empeñarse en combate para destruir un objetivo, incluso en condiciones de inferioridad propia". Esta acometividad es en la que hay que forjar a los pilotos de combate, en especial a los pilotos de caza ■

«El mejor caza de 5ª generación siempre necesitará de un ser humano motivado y entrenado que lo pilote, que confíe en su organización y que se sienta arropado por unas leyes (comandante Sáez Nievas)»



Premios Ejército del Aire

Julio Serrano Carranza
Teniente Coronel de Aviación

El 20 de septiembre y presidido por Su Alteza Real el Príncipe de Asturias acompañado por el ministro de Defensa, Pedro Morenés Eulate y el jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, general del aire, F. Javier García Arnaiz, así como de otras autoridades civiles y militares, tuvo lugar la tradicional gala de entrega de la 34ª edición de los Premios Ejército del Aire 2012 en el Patio de Honor de su Cuartel General .

La gala, presentada por el teniente reservista voluntario, Pablo Cassinello y la alférez reservista voluntaria Alejandra Navas, comenzó con la marcha militar "Plus Ultra" interpretada, de forma magistral, por la unidad de música del Acuartelamiento Aéreo (ACAR) de Getafe, bajo la experta batuta de su director, el teniente coronel Manuel Ruiz, que había compuesto dicha marcha para tan señalada ocasión.

NOVEDADES EN LA 34ª EDICIÓN DE LOS PREMIOS

En el transcurso de la gala de los Premios Ejército del Aire 2012, hubo tres momentos destacados de especial relevancia que merecen ser subrayados, antes de pasar a enumerar a los galardonados por sus obras presentadas en las diferentes modalidades.

En primer lugar, se llevó a cabo un homenaje a S.A.R. el Príncipe de Asturias con ocasión de cumplirse el 25 aniversario de su ingreso, un 2 de septiembre de 1987, en la Academia General del Aire de San Javier (Murcia) junto a la XLI promoción y por ende en el Ejército del Aire, para comenzar su formación militar como oficial de


Roberto González

Vista general del Patio de Honor.



Roberto González

Las autoridades que presenciaron el acto.

aviación. A tal fin, se proyectó un vídeo recopilatorio con imágenes de su paso por nuestra Academia, que dejaron bien patente su participación y total integración de S.A.R. en cada una de las actividades programadas en el plan de estudios, "como uno más" entre sus compañeros. Asimismo, en el Salón de Honor, se expusieron algunos objetos y recuerdos de la vida académica de Su Alteza Real en aquellos años.

Otro aspecto novedoso de esta gala, fue la presentación del nuevo trofeo "Plus Ultra", que a partir de ahora será el galardón oficial con el que serán recompensados los premiados en las diferentes modalidades. Con este trofeo del emblemático hidroavión "Plus Ultra", queremos hacer un canto a la iniciativa, a la creatividad, a la fuerza de voluntad, al valor para romper fronteras y buscar nuevos horizontes, que nos motive a descubrir el "más allá" sin temor a equivocarnos.

Los mismos valores que igualmente impulsaron en su día a la tripulación del mítico hidroavión una mañana del día 22 de enero de 1926, frente al monasterio de la Rábida junto a Palos de la Frontera en Huelva, a remontar el vuelo para adentrarse y cruzar, por primera vez en solitario, el Atlántico Sur hasta llegar finalmente a Buenos Aires después de completar por etapas 10.270 Km. en 59 horas y 39 minutos de vuelo.

Por último, y coincidiendo con el año olímpico y para incentivar las

Roberto González

Primer premio de pintura Pablo Ruben López Sanz.



Roberto González

Segundo premio de pintura Óscar Villalón Ríos.



Roberto González

Premio E.A. de maquetismo José María Martínez Fernández.



Roberto González

Premio Aula Escolar Aérea I.E.S Valle de Piélagos.



Premio a la mejor colección José Luis Franco Laguna.

Roberto González



Premio a la mejor fotografía Raúl Hernández Sevilla.

Roberto González



Premio mejor fotografía de interés humano cabo 1º Sergio Ruíz González.

Roberto González

competiciones y la práctica deportiva en nuestras unidades, se ha querido recompensar a los integrantes de nuestro Ejército del Aire que según la Junta Central de Educación Física y Deportes han alcanzado, en alguna de las competiciones llevadas a cabo durante el presente año, la excelencia en el deporte.

ENTREGA DE PREMIOS

Tras la proyección del vídeo, "La fuerza del aire" en donde se expusieron algunos de los ejercicios y misiones llevadas a cabo por algunas de nuestras unidades en este año, como ejercicios de reabastecimiento en vuelo, el ejercicio Nube Gris, el European Air Transport Training (EATT), la repatriación del tesoro de la fragata española "Nuestra Señora de las Mercedes" por el Ala 31 desde Tampa (Florida) y la presentación de los miembros del jurado, se pasó a la entrega de los premios en sus diferentes modalidades.



Premio mejor fotografía de avión en vuelo subteniente Enrique Javier Ocaña Soria.

Roberto González

El primer premio en la modalidad de pintura, entregado por el ministro de Defensa, recayó en Pablo Rubén López Sanz, por su obra titulada "Ala 48". El segundo premio, entregado por el secretario de Estado de Defensa, Pedro Argüelles Salaverría, fue para Óscar Villalón Ríos por su creación "Retrato de piloto".

En la modalidad de maquetismo, el trofeo Plus Ultra, entregado por el jefe de Estado Mayor de la Defensa, almirante general Fernando García Sánchez, fue para José María Martínez Fernández por su obra de recreación del avión Bristol F-2B a escala 1:32 denominada "Vuelo a la española".

En la modalidad de aula escolar aérea resultó premiado con trofeo y un viaje de una semana de duración a las Islas Canarias el trabajo realizado por los alumnos de 3º de E.S.O. del Instituto de Enseñanza Secundaria "Valle de Piélagos", de la población cántabra de Renedo de Piélagos, titulado "Uso de la Aviación en la Guerra de Marruecos 1909-1927". El premio fue entregado por el jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, general del Aire F. Javier García Arnaiz, y recogido por el jefe de estudios y el profesor tutor del trabajo junto con cinco de los jóvenes alumnos que habían participado en su elaboración.



Otra vista del Patio de honor.

Roberto González


Roberto González

Premio al mejor artículo publicado en 2011 comandante Jorge J. Fernández Moreno


Roberto González

Premio al mejor artículo sobre helicópteros Francisco Coll Herrero.


Roberto González

Premio al mejor artículo sobre ingeniería aeronáutica teniente general Fernando Mosquera Silven.

Tras la entrega de este premio, intervino la soprano Hevila Cardeña interpretando "De España vengo", de la zarzuela "El niño judío" del autor Pablo Luna, acompañada por la unidad de música del acuartelamiento aéreo de Getafe.

Seguidamente, se entregaron los premios Ejército del Aire de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica. En primer lugar, y patrocinados por la empresa INDRA, se hizo entrega de los premios de fotografía en sus diferentes modalidades, por Carlos Suarez Pérez, director general de INDRA a los siguientes participantes:

• A José Luis Franco Laguna, premio a la mejor colección de fotografías por su colección titulada "Veinticinco aniversario Ala 15".

• A Raúl Hernández Sevilla, premio a la mejor fotografía por su creación "Caballeros y sus máquinas".

• Al cabo primero Sergio Ruíz González, galardón a la mejor fotografía de interés humano por "Gente".

• Y por último, a Enrique Javier Ocaña Soria, premio a la mejor fotografía de avión en vuelo, por su obra titulada "Dominando la luz".

En cuanto a los artículos publicados en la revista, los premios recayeron en los siguientes autores:

• Premio al mejor artículo publicado en 2011, patrocinado por EADS, al comandante Jorge Juan Fernández Moreno por su artículo titulado "Stealth, una tecnología obsoleta".

• Premio al mejor artículo sobre helicópteros, patrocinado por Eurocopter, para el teniente coronel Francisco Coll Herrero por "Mantenimiento de helicópteros Superpuma en Herat".


Roberto González

Premio a la excelencia en el deporte alférez alumno Pablo Morán Castellanos.


Roberto González

Premio especial Deporte cabo primero Juan Francisco García Encinar.

• Premio al mejor artículo sobre ingeniería aeronáutica o aeroespacial, patrocinado por ITP, para el teniente general Fernando Mosquera Silvén por su reportaje sobre nuevos combustibles titulado "Biocombustibles para la Aviación".

Seguidamente, se proyectó el video "Para nuestro recuerdo…", en donde se presentó una recopilación de los eventos y aniversarios más señalados durante el presente año. Así se mencionó el 75º aniversario de la creación del aeródromo militar de Pollensa, la celebración de los 20º años de la andadura de la Academia Básica del Aire en la enseñanza integral de nuestros suboficiales; la inauguración de la Escuela de Sistemas Aéreos no Tripulados (UAS) en la base aérea de Matacán en Salamanca; la incorporación de los cazas C-16 Eurofighter al Ala 11 en la base aérea de Los Llanos en Albacete y por último, la toma de posesión del nuevo jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, general del Aire Francisco Javier García Arnaiz.

Seguidamente se entregaron los premios a la excelencia en el deporte, dotados con diploma y patrocinados por Iberia, la marca relojera Breitling y el hotel Husa Princesa, al alférez alumno Pablo Morán Castellanos, vencedor en el Campeonato Nacional Militar de Pentathlón Aeronáutico, y



Premio Festivales Aéreos–Festival Aéreo de Cádiz.

Roberto González

el cabo primero Juan Francisco García Encinar por proclamarse el mejor tirador de las Fuerzas Armadas en la modalidad de tiro con arma larga.

Por último, en la modalidad de festivales aéreos y entre todos los celebrados en territorio nacional el pasado año, el premio recayó en el Festival Aéreo de Cádiz. Recibió el trofeo Plus Ultra la alcaldesa de Cádiz, Teófila Martínez junto con el director del festival Pablo González, de manos de S.A.R. el Príncipe de Asturias acompañado por el jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire.

Tras una segunda admirable intervención de la soprano Hevila Cardeña con la interpretación del chotis "Pichi", de la zarzuela Las Leandras del maestro Francisco Alonso en homenaje a la ciudad de Madrid, se dio paso a las alocuciones.

ALOCUCIONES

Correspondió, en primer lugar, a la alcaldesa de Cádiz, en representación de todos los premiados, expresar unas palabras de agradecimiento al Ejército del Aire y a los miembros del jurado por el reconocimiento a los trabajos galardonados. Asimismo, dio las "gracias de corazón al Ejército del Aire por fomentar la creación artística, la cultura aeronáutica y los valores de las Fuerzas Armadas que tanto hombres y mujeres defienden a diario".

Seguidamente, y para poner el punto final a la gala, tomó la palabra el jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, general del Aire Francisco Javier García Arnaiz, agradeciendo, en primer lugar, a S.A.R. el Príncipe de Asturias su presencia en esta gala. A continuación, se refirió a la especial relevancia que tenía esta noche, en la que nuestro cuartel general, la "casa grande de los aviadores" se vestía de gala para la entrega de unos premios que tienen como finalidad acercarnos más a la sociedad, a la que servimos y de la que recibimos estímulo y apoyo.



El JEMA Francisco Javier García Arnaiz durante su alocución.

Roberto González

Después de felicitar a todos los galardonados elogió su esfuerzo y tesón, a la hora de explotar la iniciativa, creatividad, talento y la firme voluntad de triunfar, en lo que se ha dado en llamar "valores intangibles", capaces de impulsar y llevar a buen término cualquier empresa, por difícil que ésta sea. Valores que no son ajenos a los más de 26.000 hombres y mujeres que, imbuidos de los valores y tradiciones militares, tratan de hacer día a día un Ejército del Aire más eficaz, moderno y operativo.

Para finalizar, el JEMA hizo alusión a un hecho que nos llena de orgullo y de emoción. Se cumplían ahora los 25 años desde que S.A.R. el Príncipe de Asturias ingresaba en la Academia General del Aire y como consecuencia, en el Ejército del Aire para seguir su formación como oficial de aviación. El mismo JEMA, con motivo de la fecha, dio paso a un vídeo con imágenes en las que se recogían diferentes aspectos de su estancia en nuestra Academia.

Concluido dicho vídeo, los presen-



S.A.R. el Príncipe de Asturias con el JEMA durante la exposición en el Salón de Honor

Roberto González


Roberto González

S.A.R. el Príncipe de Asturias saluda a los premiados en el aula escolar aérea.


Roberto González

S.A.R. el Príncipe de Asturias saluda al Primer Premio de Pintura.

tadores dieron por finalizada dicha gala de los Premios Ejército del Aire 2012, no sin antes agradecer el esfuerzo, dedicación e interés de las unidades del Ejército del Aire que habían colaborado para hacer realidad esta gala. También dieron las gracias, a la periodista de Radio Nacional de España, Mamen Asencio, por su desinteresada colaboración al prestar su prestigiosa voz en la realización de los vídeos proyectados.

EXPOSICIÓN DE LAS OBRAS PREMIADAS

Una vez finalizada la gala, S.A.R. el Príncipe de Asturias, acompañado por el ministro de Defensa y el jefe de Estado Mayor del Aire, junto a las demás autoridades presentes, se dirigió al Salón de Honor en donde pudieron contemplar las obras premiadas en sus diferentes modalidades, con las explicaciones de sus creadores, que se encontraban junto a sus obras. Así mismo, Su Alteza Real pudo apreciar la exposición de fotografías y objetos que recordaban su paso por la Academia General del Aire.

Seguidamente, en el Salón de Ministros anejo al Salón de Honor, el JEMA le hizo entrega de un presente a S.A.R. el Príncipe de Asturias, consistente en una palanca de vuelo del reactor C-101, uno de los aviones que pilotó durante su paso por la AGA. Dicho recuerdo conmemorativo fue diseñado por el jefe de la Maestranza Aérea de Albacete, coronel Pedro Prat Anglés y realizado por personal especialista destinado en dicha unidad.


Roberto González

S.A.R el Príncipe de Asturias recibe de manos del JEMA la palanca de vuelo del C-101.

BRINDIS

Terminada la visita a la exposición, las autoridades volvieron de nuevo al Patio de Honor, donde en presencia de todos los invitados, el Ministro de Defensa, hizo un brindis por Su Majestad el Rey. Seguidamente, tomó la palabra Su Alteza Real el Príncipe de Asturias, donde tras felicitar a los premiados en esta gala, a la que asistía por vez primera, quiso dedicar un reconocimiento especial a este esfuerzo por mantener vigente un acontecimiento que acerca al Ejército del Aire a la sociedad a la que sirve, promueve vocaciones artísticas y fomenta los valores de las Fuerzas Armadas y del Ejército del Aire.

Seguidamente, se sirvió un cóctel a los invitados, con el inestimable apoyo de empresas colaboradoras que ofrecieron a los asistentes a la gala sus deliciosos productos, con música ambiental en directo a cargo de un quinteto de la unidad de música del ACAR Getafe hasta que finalizó la gala.

CONCLUSIONES

Hecho balance de los Premios Ejército del Aire 2012, y en especial del número de obras presentadas al certamen, calidad de las mismas, la inestimable generosidad de las empresas patrocinadoras y colaboradoras, así como el apoyo incondicional prestado por muchas unidades de nuestro Ejército del Aire, nos sentimos realmente orgullosos y satisfechos del trabajo realizado en equipo.

Si bien, en opinión de los invitados, se ha dejado el listón muy alto, ya hemos comenzado a trabajar para que la 35ª edición de estos premios tenga el próximo año la misma trascendencia social y cultural que en esta edición. Que los lazos de unión entre la sociedad española y nuestro Ejército del Aire, se estrechen aún más a través de este tipo de certámenes culturales, que potencian el conocimiento y acercamiento mutuo, y mostrar así el auge de la cultura aeronáutica, que muchos conciudadanos están deseosos de conocer convencidos de asumirla como propia ■



Premios «Revista de Aeronáutica y Astronáutica» de Fotografía 2013. Con el patrocinio de INDRA



Revista de Aeronáutica y Astronáutica convoca su concurso fotográfico para el año 2013.

Bases del concurso:

1.– Se concederán premios por un total de 7.000 euros, distribuidas de la siguiente forma:

– Un premio a la "mejor colección" de 12 fotografías, dotado con 2.000 euros.

– Un premio a la "mejor fotografía", dotado con 1.200 euros.

– Un premio a la fotografía sobre "mejor avión en vuelo", dotado con 900 euros.

– Un premio a la fotografía que capte la mejor escena de "interés Humano", dotado con 900 euros.

– Cuatro accésit de 500 euros cada uno.

El fallo del jurado se anunciará en la *Revista de Aeronáutica y Astronáutica* correspondiente al mes de abril del año 2013.

2.– Al concurso deberán presentarse fotografías en diapositivas o en formato digital, en color, originales, de tema aeronáutico, valorándose especialmente las desarrolladas verticalmente para su posible utilización como portada de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*.

Las colecciones estarán compuestas por un mínimo de 12 y un máximo de 15 fotografías, numeradas secuencialmente (01 a 12 ó 15) y seguido del título, si se le quiere dar, y, preferentemente, con alguna relación entre ellas (por el tema, aeronave, acción, ejercicio, exhibición, etc.).

3.– Los trabajos se remitirán en sobre cerrado al Director de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*, calle de la Princesa número 88 bis bajo, 28008 Madrid, consignándose en el mismo "Para el Concurso de Fotografías".

Las diapositivas, en el marco, llevarán escrito de forma visible el lema o seudónimo y numeración correlativa, y en papel aparte, los títulos de lo que representan, no figurando en ellas ningún dato que pudiera identificar al concursante.

Las fotografías en formato digital estarán grabadas en CD, en formato JPG, con una resolución de 300 ppp y un tamaño aproximado de DIN–A4. No se considerarán aquellas fotografías cuyo tamaño sea inferior a 2.000 por 3.000 pixeles.

Los CD llevarán escrito de forma visible el lema o seudónimo y los archivos de las fotografías su numeración correlativa y, en papel aparte, los títulos de lo que representan, no figurando en ellas ningún dato que pudiera identificar al concursante.

También se incluirá otro sobre cerrado con el lema o seudónimo, dentro del cual irá una cuartilla en la que figure de nuevo el lema o seudónimo y el nombre y dirección del autor.

4.– Todos los trabajos presentados al concurso pasarán a ser propiedad de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica* y aquéllos que no resultasen premiados, pero que aparecieran publicados ilustrando algún artículo, serán retribuidos a los autores de acuerdo con las tarifas vigentes en esta publicación.

5.– Si las fotografías no reuniesen, a juicio del jurado, las condiciones técnico–artísticas o el valor histórico como para ser premiadas, el concurso podrá ser declarado desierto total o parcialmente.

6.– El plazo improrrogable de admisión, terminará el 31 de diciembre de 2012.

7.– El Jurado que examinará y juzgará los trabajos presentados al concurso estará formado por personal de la Redacción de la publicación e INDRA, y presidido por el Director de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*, con el asesoramiento de un técnico en fotografía.

DOSSIER

Farnborough 2012



Es siempre revelador tomar el pulso, con ojos de experto, a la industria aeronáutica y espacial en sus grandes salones anuales, alternativamente Farnborough y Le Bourget. Al interés por los nuevos desarrollos tecnológicos y tendencia, que comentaré más adelante, se unía este año el obligado análisis del impacto de la situación económica actual en el sector.

La cuestión no es baladí, porque a nadie escapa que los programas aeronáuticos civiles y militares exigen unas inversiones multimillonarias en todas las fases de su ciclo de vida y un componente de I+D+i de peso extraordinario. Una parte nada despreciable de la investigación tecnológica de los países del primer mundo toca de cerca la aeronáutica, las comunicaciones o la informática embarcada, por lo que una crisis seria en el sector tiene impacto directo sobre estas áreas especialmente sensibles de las economías productivas nacionales.

Pues teniendo en cuenta estas reflexiones, la sensación general que se ha percibido este año en Farnborough ha sido de grave preocupación en el ámbito de la aviación militar. De hecho ha sido la primera vez que la sensación general de crisis y limitaciones presupuestarias se ha palpado en toda su crudeza en un salón internacional de primera línea. Así, la oferta y la demanda se han concentrado en programas de prolongación de vida operativa de sistemas en inventario, mejoras y actualizaciones para permitir mantener capacidades sin necesidad de inversiones en nuevos programas.

Hay una limitación evidente del nivel de ambición de los países y de la industria en el ámbito militar que no viene dado por una mejora del escenario estratégico o una disminución de riesgos y amenazas, sino por puras limitaciones presupuestarias, lo cual, a medio plazo tendrá un impacto derivado en el sector, en particular en el área ya comentada del I+D+i.

En aviación comercial, las perspectivas son distintas, aunque la sensación de un cierto estancamiento flota también en el ambiente, si bien sus características parecen más cíclicas que en el caso de la aviación militar

Respecto a las novedades, sigue y se profundiza en la tendencia hacia el avión no tripulado UAV (tripulado remotamente, si somos puristas), que ya se percibió en salones anteriores. La sensación es que la mayor parte de las misiones que hoy en día se hacen con medios tripulados, se llevarán a cabo con UAVs en un futuro muy cercano, incluidas, con toda seguridad, las misiones de ataque al suelo, patrulla y vigilancia marítima y guerra electrónica, entre otras. No en vano los grandes desarrollos lo son en el área no tripulada, y dentro de ella, en busca de mayor permanencia y mayor supervivencia, incorporando tecnologías stealth. No se perciben de momento desarrollos serios para incorporar al mundo UAV aviones con pasaje o de defensa aérea, pero todo se andará.

En aviación civil, la apuesta se concentra en los dos extremos de la panoplia, más grande y más lejos (Airbus 380 p. ej.), o más barato regional (el B-737 Max p.ej.), lo que confirma la tendencia hacia la segmentación del mercado civil en los próximos años. Las cifras de negocio, sin ser extraordinarias, muestran un sector mucho más pujante que el de la aviación militar.

Respecto a la industria nacional, se observa una notable adaptación a las circunstancias, a la espera de tiempos mejores, que a buen seguro no están demasiado lejanos.

En resumen, la presencia de la comisión del Ejército del Aire ha permitido un año más recibir de primera mano sensaciones sobre la salud del sector y sus apuestas de futuro, y alinear requisitos y ambiciones, cuestión que parece cada día más esencial, en unos tiempos en los que industria y cliente tienen que ir cada día más de la mano. En la actual situación es cuestión de realismo y supervivencia.

Rubén García Servert
General de Brigada
Jefe de la División de Planes del Estado Mayor del Aire



Farnborough 2012

JESÚS FERRER MARTÍN
Teniente Coronel de Aviación

La Feria Aeronáutica de Farnborough sigue siendo uno de los mejores escaparates internacionales para que, de forma bienal, la industria especializada muestre lo más selecto de los sistemas aeroespaciales actuales, tanto en el campo civil como en el militar. La 48ª edición correspondiente a este año, se celebró en las instalaciones del aeródromo londinense del que recoge su nombre, del 9 al 15 de julio. Como de costumbre, los primeros cinco días estuvieron dedicados a atender las apretadas agendas comerciales de las distintas delegaciones, mientras que durante el fin de semana el público en general pudo disfrutar de numerosas demostraciones aéreas, así como de una interesante panoplia de los diversos aviones que conforman la exposición estática de la Feria.

Si bien es cierto que en años anteriores había indicios que apuntaban a una remontada airosa de la crisis para el mundo aeronáutico, esta nueva edición ha servido para confirmar de qué manera se ha visto afectado este sector en estos últimos años. No en vano, la frase: "teniendo en cuenta la situación económica…" ha sido con mucho, la musiquilla de telón de fondo con la que comenzaba cualquier conversación relativa a la Feria.

No obstante se ha podido ver de forma palpable cómo sus efectos no han repercutido de la misma forma en todos los niveles del sector aeronáutico, ni en la totalidad de los posibles clientes. En este reparto de afectados, resulta obvio que la reducción de presupuestos que los gobiernos occidentales, especialmente los europeos, han aplicado a sus inversiones en armamento, han obligado a las empresas de defensa a volcarse hacia mercados emergentes (especialmente en Asia y Oriente Medio) menos afectados por la situación económica internacional.







P2006T MR, solución aportada por INDRA para la vigilancia de costas, especialmente interesante por su bajo coste de operación.

Como muestra de esta precaria situación, sirva de ejemplo la ausencia de nombres tan ilustres y de gran tradición en la Feria como Northrop Grumman, que por primera vez desde su inicio no acudió a la reunión londinense.

Dentro del apartado dedicado al armamento, Farnborough 2012 ha demostrado cómo las empresas punteras del sector, lejos de apostar por productos novedosos que requieren fuertes inversiones y garantías de usuarios comprometidos, se han centrado en ofrecer a sus clientes tradicionales actualizaciones de los productos ya consolidados, como las nuevas versiones BLOQUE 2 del archiconocido AGM-84 HARPOON, mostrada en el pabellón de BOEING, o las actualizaciones del no menos conocido misil AGM-88 HARM ofertadas por las empresas RAYTHEON y ATK.

LUCHANDO CONTRA LA CRISIS

En el escenario económico actual, que ha sido, con diferencia, el comentario principal de la Feria, cabe destacar interesantes aportaciones que intentan ofertar las prestaciones demandadas en el campo de la defensa pero manteniendo el mínimo coste de desarrollo, producción, operación y mantenimiento, como principales objetivos. Ejemplo claro de esta visión de negocio es la aportación presentada por INDRA en el campo de la Vigilancia Marítima. Frente a los elevados costes de mantenimiento que requiere su máximo competidor, el helicóptero, INDRA, con su P2006T MRI, ofrece una solución más que interesante para la vigilancia cercana de costas. Entre sus virtudes destaca el bajísimo coste de operación, estimado en torno a 100€ la hora de vuelo, conseguido gracias a la plataforma elegida, el bimotor TECNAM P2006T, que puede utilizar combustible de automoción MOGAS (de 95 oct.) o de aviación AVGAS.

Otro intento de abaratar costes para los mermados presupuestos de defensa occidentales, lo protagoniza la solución aportada por la compañía MBDA en el terreno del armamento aire-suelo de corto alcance. Como alternativa a los sofisticados y costosos misiles aire-suelo, la multinacional intenta poner de nuevo en primera línea de batalla la eficacia, versatilidad y bajo coste de los tradicionales cohetes, presentando su propuesta de cohete guiado láser Zuni de 10 mm con cabeza de guiado semi-activa, que ya ha sido probada por la US NAVY en sus F-18 con resultados más que prometedores.

Este escenario dibujado por los recortes presupuestarios ha puesto de manifiesto de qué forma intervienen a la hora de desequilibrar la balanza en la decisión de nuevas productos, no sólo el coste de adquisición de los sistemas, sino, especialmente, el presupuesto necesario para su operación y mantenimiento. Este planteamiento, abonado con la continua progresión que las innovaciones tecnológicas se encargan de ofrecer, ha hecho que la tendencia marcada en años anteriores se haga patente en la edición de este año otorgando el papel de protagonista de la aviación aeronáutica actual a los UAV (Vehículos Aéreos no Tripulados).

Al igual que ocurre en el resto de sistemas aeronáuticos, resulta evidente que en este tipo de sistemas no todos los segmentos están abiertos ni para cualquier fabricante ni, por supuesto, para cualquier cliente. Mientras que las grandes prestaciones se mantienen únicamente en la cartera de productos de limitadas empresas y, por supuesto, dentro del arsenal de pocos ejércitos, los UAV tipo MALE (Media Altitud y Gran Autonomía) capitalizan un sector que, por su complejidad tecnológica, necesita de alianzas internacionales que no terminan de concretarse. El ejemplo más claro en este sentido corresponde al esfuerzo iniciado por los gobiernos francés

y británico en el famoso tratado Lancaster House firmado en 2010, que, entre otras cosas pretendía el desarrollo conjunto de dos sistemas UAV (uno tipo MALE y otro de combate, tipo UCAV). A pesar de que esta edición de Farnborough 2012 había despertado ciertas expectativas en torno a un posible gesto de ambos gobiernos que impulsase de forma definitiva el proyecto, todo parece indicar que el nuevo gobierno francés surgido en las últimas elecciones está revisando los compromisos adquiridos anteriormente con la intención de minimizar sus inversiones en defensa. Una de las posibles soluciones que se barajan podría ser la incorporación al proyecto de industrias y/o países que se quedaron fuera del tratado inicial. Puestos a hacer conjeturas, no es de extrañar que la solución final pase por la invitación al programa de países como Alemania, Italia y la propia España. El resultado podría materializarse con el futuro UAV tipo MALE europeo que tanto trabajo está costando conseguir. Mientras tanto, el programa anglo-francés, de la mano de sus respectivas industrias de referencia BAE Systems y Dassault Aviation, no ha pasado de las fases de estudio iniciales.

No obstante, la industria aeronáutica, consciente de la importancia que este tipo de plataformas tendrá en la renovación del sector de defensa en los próximos años y ávida por llenar sus carteras de negocios con soluciones operativas que respondan a las necesidades demandadas por las fuerzas aéreas actuales, ofrece gran variedad de alternativas en el entorno del nivel táctico que, para determinadas misiones, aventajan en términos de coste-eficacia a cualquier opción tradicional.

Al margen de ofrecer las últimas tendencias en lo que a sistemas aeronáuticos se refiere, la visita a la Feria abre enormes oportunidades para que fuerzas aéreas con grandes recortes presupuestarios puedan resolver la ecuación coste-operatividad con soluciones alternativas que satisfagan sus necesidades. En este sentido, la vorágine tecnológica puesta al alcance de presupuestos mucho más holgados, hace que la continua evolución de los UAV sea un hecho con la aparición de nuevos sistemas que sobrepasan en prestaciones los modelos actuales, asumiendo que los reemplazados cumplen con creces las necesidades de muchos ejércitos menos ambiciosos. Prueba de ello son los planes del Gobierno norteamericano para la sustitución de los UAV PREDATOR, ampliamente utilizados y desplegados en multitud de operaciones reales por los UAV AVENGER, sin que exista hasta la fecha interés por exportar esta última versión. Sin duda alguna, con el ánimo de conjugar la crisis económica con la necesidad de contar con el elemento clave de las fuerzas aéreas venideras, esta circunstancia podría ser aprovechada para acceder al mercado de segunda mano que muy probablemente estará a disposición de determinadas fuerzas armadas.



SCAN EAGLE fabricado por INSITU, una subsidiaria de BOEING.



WATCHKEEPER de THALES, sistema elegido por UK para misiones ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance)

INNOVANDO PARA EL FUTURO QUE VIENE

Una vez aclamado el concepto UAV como “rey de la feria” (me atrevería a decir que no sólo de esta, sino de las venideras), la industria aeronáutica especializada en defensa hace tiempo que investiga soluciones que aporten la posibilidad de ataque al suelo para la inmensa variedad de UAV que llenarán las flotas de las fuerzas aéreas en las próximas décadas. Evidentemente la gran variedad de sistemas UAV existentes constituye todo un desafío a la hora de conseguir productos adecuados para compartir armamento. En este escenario destaca, por lo innovadora que resulta la propuesta, el modelo pre-



AVENGER de General Atomics. Con sus 13 mts de largo y 20 mts de envergadura tiene una autonomía de más de 16 hrs. con una capacidad de carga de 1,5 Tm además de 900 kg en armamento (Hellfire, GBU,..).

sentado por MBDA cuyo objetivo es capitalizar las opciones de armado para las diferentes flotas de UAV que están por llegar. Se trata del concepto denominado “CVS301 VIGILUS” compuesto por tres soluciones que, unidas, aportan la capacidad de ataque aire-suelo y apoyo aéreo cercano para, en principio, cualquier plataforma UAV tipo MALE, disponible en el mercado.

El primer componente del concepto VIGILUS está formado por el lanzador Armatus que, además de ejercer el papel de “corazón del sistema” sirve de unión con la plataforma portadora de la que únicamente recibe información sobre su posición actual mediante una conexión estándar Mil 1760. A pesar de sus reducidas dimensiones (850 mmm x 320 mmm x 2580 mm) y sus 77 kg de peso, consigue una máxima carga útil de 300 kg que puede estar compuesta por una extensa combinación de misiles con distintos pesos y dimensiones en función de las necesidades del cliente.

El segundo elemento de este interesante concepto lo constituye el vehículo Caelus, el cual, una vez desprendido del lanzador, despliega sus alas de dos metros de envergadura que junto al motor eléctrico incorporado, le dan al equipo una autonomía cercana a las dos horas. Con 1 kg de carga útil, sus cometidos pueden variar, dependiendo de los sensores incorporados, desde las tareas ISTAR, hasta la designación láser o información de daños en objetivos e, incluso, el propio ataque a objetivos de oportunidad.

El concepto de empleo operativo se basa en aprovechar las posibilidades que tiene el sistema para acercar lo máximo posible a la zona de interés los sensores que nos puedan permitir actualizar los datos de batalla e incluso, llegado el caso, servir de guiado para la utilización del armamento adecuado en cada momento.

Evidentemente, el último componente del sistema lo constituye el misil aire suelo. En este caso, MBDA propone el Gladius como opción de misil ligero de bajo daño colateral. Con sus 30 km de alcance , su navegación por satélite (GNSS) con tecnología anti perturbación y su cabeza de guerra de 1 kg, resulta una solución muy interesante a la hora de considerar las opciones para armar cualquier sistema UAS tipo MALE existente en el mercado.

LOS GRANDES PROGRAMAS

En lo que respecta a la aviación de combate, pocas son las novedades aportadas en la edición de este año salvo el tremendo esfuerzo dedicado por las grandes firmas para la ampliación de su cartera de exportaciones. Tras la decisión anunciada por la India en la que su gobierno se decanta por el Rafale como futuro avión de combate y conscientes de que potenciales compradores como Corea del Sur se encuentran en fase final de decisión, los dos máximos competidores, Lockheed con su F35 JSF y el consorcio europeo EUROFIGHTER (con el TYPHOON), se volcaron en demostrar las excelencias de ambos productos, aunque con estrategias diferentes. (FOTO 8 y 9)

Conscientes de que el excesivo sobrecoste del programa (cercano a un incremento del 100%) y las dificultades de acceso al *software* del sistema, son las principales circunstancias que han ahuyentado a posibles compradores, la estrategia de Lockheed se centra en intentar justificar lo elevado de la inversión. El principal argumento se basa en las capacidades ofrecidas por el JSF que, siempre según el fabricante, pueden sorprender a los usuarios, una vez, claro está, que éstos se hayan comprometido con el programa. En cualquier caso es evidente que su versión F35B, con capacidad de despegue vertical sigue contando con una ventaja considerable al ser la única opción razonable para el relevo de las flotas actuales de AV8 HARRIER.

Por su parte, el pabellón de Eurofighter, con la participación de pilotos de las Fuerzas Aéreas de los seis países usuarios, incluyendo por supuesto la presencia de dos oficiales del ALA 11 del Ejército del Aire, se centró en mostrar su TYPHOON como producto acabado con una extensa panoplia de armamento Aire-Aire y unas demostraciones en vuelo que sorprendieron al público asistente. Sin duda alguna, las futuras integraciones de armamento Aire-Suelo que potenciarán el aspecto comercial más débil del sistema, y el hecho de contar con la confianza de clientes estratégicos como Arabia Saudí que ha demostrado su intención de ampliar su flota, pueden ser claves para materializar con adquisiciones el interés que determinadas naciones han manifestado.

Por otro lado no conviene perder de vista la evolución del Saab Gripen NG. El avión sueco, presente en la feria, mostró por primera vez su radar Ra-



Concepto CVS301 VIGILUS de MBDA.



F35 JSF, la apuesta de futuro de LOCKHEED.

Nuestro TYPHOON con una impresionante panoplia de armamento.

ven ES-05 de Selex Galileo con barrido electrónico. Este hecho, unido con la fase final de desarrollo del misil METEOR, puede convertir a la plataforma sueca en la primera capaz de utilizar estas nuevas capacidades, al otorgarle ventajas indudables frente a posibles competidores.

La aviación militar de transporte estuvo protagonizada una vez más, con la presencia, esta vez únicamente en la exposición estática, del A400M. Lamentablemente, tras estar confirmada la participación en las demostraciones en vuelo del producto estrella de Airbus Military, la compañía anunció en fechas cercanas al inicio de la Feria que el avión presente en la misma, el MSN06 (avión pre-serie que muestra la configuración final) se iba a limitar a la exposición estática por problemas encontrados recientemente en sus motores que requerían una investigación más exhaustiva.

No obstante, a pesar de que este hecho no pasó ni mucho menos desapercibido para la inmensa mayoría de asistentes, la exposición del primer avión de producción en serie señala la consecución de un nuevo peldaño en la recta final del programa.

Otra cosa bien distinta son las alegrías para la misma empresa que vienen de la mano de nuestro conocido C-295. Como muestra de las buenas relaciones existentes entre ambas partes, la exposición estática estuvo protagonizada por un C-295 de la Fuerza Aérea Portuguesa, en su versión de MPA (Persuader). Este modelo es un claro ejemplo de cómo Airbus Military pretende ensanchar el campo de actuación del C-295 y, en consecuencia abrir sus posibilidades de negocio. Equipado con el sistema táctico aerotransportado CASA FITS (Fully Integrated Tactical System) puede desarrollar un amplio abanico de misiones, entre las que des-



El C-295, uno de los orgullos de Airbus Military.

tacan: Control de la zona económica exclusiva (EEZ), Búsqueda y Rescate (SAR), Vigilancia marítima, Guerra antisubmarina (ASW), Guerra anti superficie (ASuW) e Inteligencia de señales (SIGINT). Finalmente, como colofón de la buena acogida que está teniendo este avión en el mercado internacional, durante la Feria se conoció la adquisición de 6 nuevos C-295 por parte de la Fuerza Aérea Polaca, lo que les convierte, con 17 aviones, en el mayor operador de C-295.

ENTRENADORES

Pocas fueron las novedades presentes en la Feria en el campo de los entrenadores. Este hecho, unido a la reciente decisión del E.A. de acometer una actualización estructural de su avión de entrenamiento C-101 tras los buenos resultados de los informes realizados sobre el estado de su estructura, hizo que el interés de la delegación española se centrase en la evolución de los posibles candidatos para el relevo de nuestro veterano entrenador.

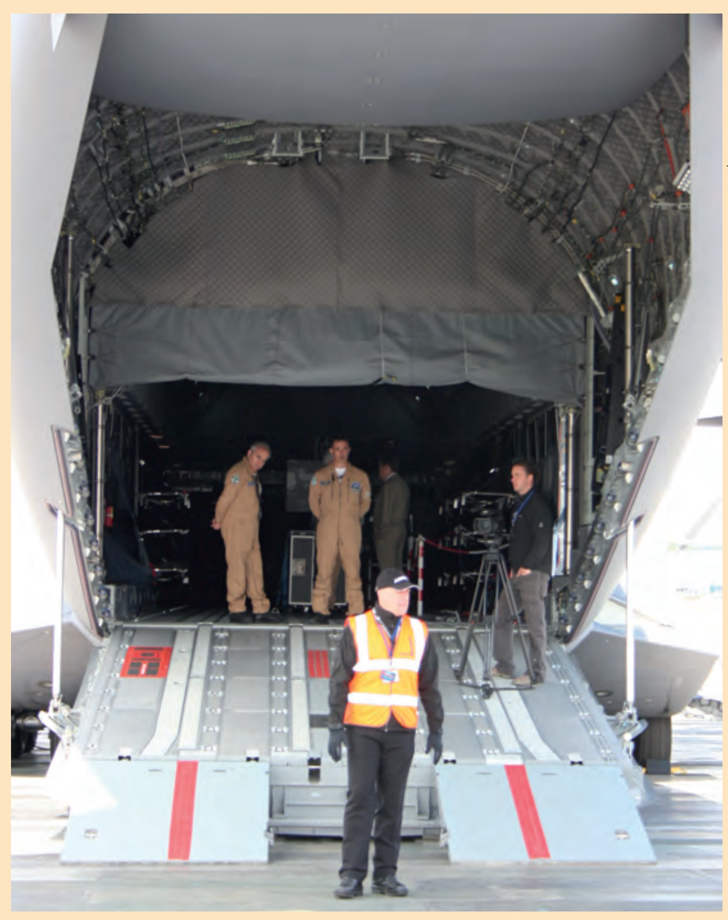
Por su parte, Hawker Beechcraft, con su T-6C presentó una interesante mejora con respecto a la versión ya conocida. Se trata de la nueva incorporación del concepto de cabina digital con el montaje del "Esterline CMC Cockpit4000 NexGen" que permite al usuario configurar la simbología más apropiada en función del entrenamiento elegido mejorando la presentación en cabina de toda la información disponible.

Las novedades aportadas por Pilatus en referencia a su producto estrella, el PC-21, consistieron en anunciar el incremento de su cartera de pedidos. Los contratos más importantes vienen de la mano de Arabia Saudí y de Catar, quienes con la adquisición de 55 y 24 PC-21 respectivamente, elevarán a cinco (con Suiza, Singapur y Emiratos Árabes Unidos) las naciones que tendrán este modelo en su inventario. Se espera que dichas entregas comiencen a partir de 2014. Por otra parte, Francia ha enviado una petición para la posible adquisición del PC-21 como reemplazo de su flota de entrenadores (Socata TB-30 Epsilon y Alpha Jet).

También estuvieron presentes en Farnborough los otros dos aviones que intentan protagonizar los contratos para la adquisición de entrenadores avanzados. Por un lado, el coreano KAI T-50, con unas demostraciones en vuelo que dejan entrever unas prestaciones superiores a las de un modesto entrenador, y por otro, la opción italiana de la mano del M-346 de Aermacchi, en cuya exposición estática se mostraba rodeado de múltiples posibilidades de armamento aire-suelo.

PRESENCIA ANDALUZA EN FARNBOROUGH

En una feria tan importante en donde el negocio está capitalizado por empresas foráneas, resulta satisfactorio encontrar cómo una pequeña representación española intenta abrirse camino en un sector tan competitivo. En este caso el protagonismo fue para La Fundación Hélice, que con el apoyo del Gobierno Regional Andaluz a través de la Extenda (Agencia Andaluza de Promoción Exterior), lidera un grupo de empresas empeñadas en el mercado aeronáutico. Entre sus actividades, cabe destacar los proyectos relacionados con sistemas de aviones



El A400M con la configuración final.



T-6C de Hawker Beechcraft.


Foro: Edilia Luis

no tripulados, con la creación en Andalucía de las primeras instalaciones en España dedicadas íntegramente a la investigación y desarrollo de este tipo de aeronaves: el Centro de Vuelos Experimentales ATLAS.

En una interesante entrevista, la representación de la industria española mostró su interés en impulsar la implantación de una regulación nacional para operación de sistemas aéreos no tripulados (UAS), aspecto vital para el futuro desarrollo de sus actividades. Desde el punto de vista de la cooperación entre ambas partes, cabe señalar cómo esta línea de trabajo puede abrir un amplio abanico de colaboración entre la industria civil y el Ejército del Aire, gracias a la experiencia adquirida por este último en la elaboración de una regulación propia que habilita la operación de aeronaves militares no tripuladas.

NOTICIAS DE LA AVIACIÓN MILITAR

El hecho de que la crisis económica fuese la principal protagonista de la Feria, y como esta golpea de forma desigual los presupuestos dedicados a defensa de las distintas naciones de nuestro entorno, se vio claramente reflejado en dos noticias relacionadas con nuestros vecinos, Portugal y Marruecos, que vieron la luz durante la Feria.

Por una parte Portugal anunció su retirada del programa NH-90 con la renuncia de los 10 NH-90 del modelo TTH que tenía previsto adquirir por un importe de 420 M€, aún a costa de la pérdida que supone la inversión realizada en el programa y las posibles penalizaciones que, presumiblemente deberá afrontar (estimadas en torno a 50 M€).





Representación andaluza en la Feria a cargo de la Fundación Hélice.

En el otro lado de la balanza, en cuanto a inversión en defensa se refiere, destaca el anuncio de Marruecos de la adquisición de la última versión de misil Sidewinder AIM-9X Bloque II, lo que le convertirá en el cuarto país que tenga la última versión del famoso misil en su inventario y el undécimo en formar parte del club de los AIM-9X.

Esta última versión incorpora nuevos modos de lanzamiento (*lock-on-after-lunch* y conectividad vía *data-link*) similares a los ya disponibles en misiles como los IRIS-T. En cualquier caso lo que resulta evidente es que esta nueva adquisición, junto con las prestaciones ofrecidas por el AMRAAM AIM-120C que dotará a sus nuevos F-16 C/D, otorgará a la Real Fuerza Aérea Marroquí de unas capacidades Aire-Aire envidiables.

CONCLUSIONES

Quizás la edición actual de Farnborough haya servido más que ninguna otra para cumplir el objetivo que justifica la existencia de este tipo de reuniones. Este no puede ser otro que un paréntesis que obligue a reflexionar sobre la situación actual del sector y sirva para colocar a cada actor en la posición en la que sus propias circunstancias le sitúan.

Sin duda la industria ha sido la primera en entender este nuevo escenario. De ahí es el esfuerzo dedicado a captar clientes dentro de un amplio abanico de presupuestos, especialmente aquellos dedicados a Defensa. Es hora pues, de equilibrar nuestras capacidades con los recursos disponibles, identificando las herramientas necesarias que permitan a nuestras Fuerzas Armadas cumplir su misión. •

M-346 de Aermacchi



Aviones comerciales

Antes y después de Farnborough

JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ CABEZA
Ingeniero Aeronáutico
Miembro de Número del SHYCEA

Una vez más el Salón Internacional de Farnborough, cuya última edición se ha celebrado el pasado mes de julio, ha mostrado el estado de la industria de los aviones comerciales y ha permitido evaluar su previsible desarrollo en los próximos meses. De cuáles eran las expectativas previas a la celebración del evento y de cuáles han sido las principales conclusiones que se han podido extraer tras él trata la reseña que sigue.

LAS VÍSPERAS

En las vísperas de la apertura se recordaba de manera recurrente el éxito de ventas cosechado por Airbus en la edición del Salón de Le Bourget del año 2011 apoyado en el A320neo. Era evidente que aquel fue un hito irrepetible y se esperaba que Boeing en esta edición de Farnborough intentaría lograr algo parecido con el 737 MAX que, no se debe olvidar, fue lanzado por la compañía estadounidense precisamente a remolque del logro de Airbus con el citado A320neo. En tales circunstancias se especulaba con las operaciones comerciales que Boeing sumaría en Farnborough con el 737 MAX como protagonista, si bien no se olvidaba que Airbus siempre ha exhibido recursos para sorprender en situaciones similares.

Airbus se presentaba en Farnborough con "más de 1.320 ventas en firme" de su A320neo procedentes de 24 clientes según expresaba su web –en concreto 1.425 según la publicación FlightGlobal–. Boeing, reacia a dar datos concretos acerca de la situación comercial del 737 MAX, expresaba por aquellas fechas que contaba con "unos mil compromisos y ventas" procedentes de 16 clientes. Al margen de las cifras había un apartado, común a ambos tipos de avión, que se mantenía en el terreno de las incógnitas. Tanto Airbus como Boeing habían basado hasta entonces sus argumentos en pro de sus aviones dando cifras más que generales acerca de sus supuestos números de ahorro de combustible –y de emisiones gaseosas como consecuencia evidente–, inmersos en una "guerra de consumos" donde el uno y el otro se han mantenido en la dinámica de "yo más que tú", que recuerda a los anuncios de productos de limpieza, pero que nada aporta de cara a realizar valoraciones de índole técnica. Es evidente que esos miles de compromisos y opciones se han suscrito en base a suministrar datos a los clientes y establecer compromisos, garantías y penalizaciones al respecto. Resulta comprensible que en un escenario de competencia feroz ambos fabricantes sean renuentes a suministrar en público un arsenal de datos técnicos sobre su avión, pero si al menos se esperaba algo más "solvente" y propio de industrias de primer nivel como son las aeronáuticas.

Al margen de esos dos protagonistas destacados, tanto en el caso de Boeing como en el de Airbus se esperaban nuevas acerca de sus proyectos. Ya irremisiblemente aplazado sine die el lanzamiento del avión totalmente nuevo que hipotéticamente debería sustituir a los aviones de las familias SA (Single Aisle) de Airbus y 737 de Boeing, con el que tanto se especuló en el pasado ante los deseos expresados por diversas compañías aéreas, se esperaban noti-

cias sobre el estado del desarrollo de los 787 y A350 XWB y sobre los proyectos de futuro acerca del 777 y el A380.

Conocido es que durante las últimas ediciones de Farnborough -y de Le Bourget- Airbus se había erigido como máximo protagonista tanto en presencia física con sus aviones como en realizaciones comerciales. El que más y el que menos intuía que Boeing aprovecharía esta edición para tomar la delantera por primera vez en los últimos años en uno o ambos apartados. No era solamente la presencia del 737 MAX. Con el 787 ya en servicio Boeing estaba en condiciones de ser el centro de algún hito destacado en el Salón donde el 787 fuera el protagonista. La oportunidad se presentó de la mano de la compañía Qatar Airways, que en las próximas semanas debía tomar posesión de su primer avión de ese tipo, el cual pasaría a servir después en la línea Londres-Doha. Realizar un acto simbólico de entrega del 787 a Qatar Airways en el Salón de Farnborough era una oportunidad excelente para dirigir la atención de los medios hacia ambos protagonistas y, de paso, para promocionar la citada línea. Es verdad que la compañía Qatar Airways había sido en el pasado especialmente crítica con Boeing a cuenta de los retrasos que plagaron el desarrollo y certificación del 787, pero eso era agua pasada y ahora no se podía dejar pasar tan inmejorable situación para tornar las lanzas en cañas y sacar indudables réditos de imagen.

Al margen de las actividades de los “dos grandes”, otro foco de expectación era la situación del programa Bombardier CSeries, lanzado cuatro años atrás precisamente en el marco del Salón de Farnborough, cuyo primer vuelo estaba entonces a medio año de “distancia” y que, a pesar de alguna problemática con los suministradores y subcontratistas -un mal que hoy día aqueja a todos los fabricantes de aviones-, no parecía estar amenazado por los retrasos. En tales circunstancias la adición de nuevas ventas a la cartera de pedidos se veía muy importante para la estabilidad y, sobre todo, la credibilidad del CSeries que tiene rivales importantes entre los que se cuentan los “pequeños” de Boeing y Airbus. Bombardier comparecía en Farnborough con 138 ventas en firme del CSeries, una cifra que se antoja pequeña para un programa completamente nuevo y de tecnología avanzada en el que se están invirtiendo muchos recursos humanos y económicos.



El presidente y consejero delegado de Qatar Airways, Akbar Al Baker, durante su discurso en el acto de entrega simbólica del primer Boeing 787 de su compañía. - Qatar Airways-

PANORAMA TRAS EL SALÓN

Como era de esperar, la entrega simbólica del primer 787 a la compañía Qatar Airways se convirtió en uno de los episodios estrella del Salón. Tras comparecer en vuelo los tres primeros días, el avión hubo de retornar a Seattle para incorporarle algunos elementos pendientes antes de su entrega oficial programada entonces para el mes de agosto. El acontecimiento supuso además un hito en otro

Foto: Edilia Luis

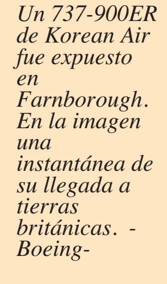
apartado, bien que anecdótico, puesto que después de 28 años de ausencia, un avión comercial de Boeing volvía a volar en una exposición aeronáutica; era además la primera vez que un 787 se presentaba en vuelo ante el público. Recordaba la publicación Airline Business que la última ocasión en que Boeing presentó en vuelo sus aviones en un Salón fue en Farnborough 1986 y añadía a continuación -un tanto malévolamente- que ello había sucedido después de que en tal ocasión se exhibiera en el aire el avión Airbus A300 usado como demostrador del sistema de mandos de vuelo electrónicos que luego se instalaría en el A320.

Si el 787 y Qatar Airways marcaron en Farnborough uno de los puntos de mayor interés, el apartado de las operaciones comerciales también fue liderado por Boeing como las quinielas auguraban. Ahí Boeing se apoyó en United Air Lines para dar un golpe de efecto pues esta última firmó la adquisición de 150 aviones lo que permitió a la empresa estadounidense encaramarse al número uno con diferencia sobre Airbus. La tabla que se adjunta muestra los resultados declarados por Boeing a la conclusión del Salón: 251 ventas en firme y 145 compromisos de compra (cuadro 1).

Por su parte Airbus salió del Salón con 54 ventas en firme y 61 compromisos, distribuidos tal y como se muestra en la segunda de las tablas incluidas en estas páginas (cuadro 2).

Si algo llama la atención es el elevado porcentaje de compromisos frente al de ventas en firme en los resultados de ambas empresas, algo que muy bien puede atribuirse a una falta de confianza en cuanto a la evolución de la industria del transporte aéreo en los próximos años, que vendría provocada por la crisis económica internacional que estamos padeciendo. En todo caso Boeing está compensando sus números de ventas con el 737 MAX, donde el pasado año la balanza se desequilibró sensiblemente del lado de Airbus con la ayuda del A320neo. Y así al 31 de julio pasado Boeing contaba con 736 ventas de aviones en firme sumadas en los siete primeros meses de 2012 -de las cuales 499 correspondían a aviones 737 MAX- y 36 cancelaciones, que arrojaban un saldo de 700 ventas netas. Airbus en esa fecha declaraba 301 ventas y 31 cancelaciones para un total de 270 ventas netas.

Es preciso indicar que en julio Boeing se apuntó también una venta en firme de un par de 777-300ER a Korean Air y un compromiso con Aeroméxico para la futura adquisición en su caso de 90 aviones 737 MAX 9 y una decena de aviones 787. En definitiva, a 31 de julio Boeing declaraba que el 737 MAX contaba con un total de 649 ventas en fir-



Un 737-900ER de Korean Air fue expuesto en Farnborough. En la imagen una instantánea de su llegada a tierras británicas. -Boeing-





Airbus voló en Farnborough dos aviones A380. El primero fue el A380-841 (MSN 081) de Malaysia Airlines que fue reemplazado a mitad del Salón por el A380 MSN 004. -Airbus-

me. Del lado negativo se conoció el 22 de agosto que la compañía australiana Qantas canceló 35 de los 787-9 que tenía contratados como parte del plan de austeridad establecido para sanear sus maltrechas cuentas.

El Salón de Farnborough sirvió además para presentar en público al nuevo presidente de Boeing Commercial Airplane, Raymond L. Conner, designado el 26 de junio pasado para sustituir a Jim Albaugh. En su comparecencia ante los medios afirmó que hay tiempo para asegurar la toma de decisiones acertadas acerca de los futuros desarrollos del 777 y del 787-10. En cuanto al 737 MAX repitió el eslogan habitual: "... será el avión más eficiente en combustible dentro de su segmento con los costes de operación más bajos; continúa impresionando a los clientes y consiguiendo nuevas ventas".

Conner explicó que el primer vuelo del 737 MAX está programado para 2016 con las primeras entregas un año más tarde en números redondos. Y horas después se dieron a conocer en una conferencia de prensa de carácter más técnico algunos números sobre esa nueva configuración del 737 por parte de Beverly Wyse, directora general del Programa 737 en Boeing Commercial Airplanes, y Joe Ozimek, responsable de Marketing del 737 MAX. Wyse aseguró, en la línea de su presidente: "Estamos en condiciones de confirmar que el 737 MAX volará más lejos y ofrecerá más rentabilidad potencial que su predecesor y su futuro competidor". Ozimek, por su parte, dio cifras referentes al alcance que ofrecerá el 737 MAX, afirmando repetidamente que todo serán ventajas con respecto a la "competencia".

Ozimek indicó que el 737 MAX estará un 8% por debajo del A320neo en costes directos de operación y que sus ventajas continuarán atrayendo ventas; de hecho Boeing confía en acabar 2012 con un

Cuadro 1

OPERACIONES COMERCIALES DE BOEING EN FARNBOROUGH 2012

	737-800		737 MAX 8		737 MAX 9		737-900ER
	Ventas firmes	Compromisos	Ventas firmes	Compromisos	Ventas firmes	Compromisos	Ventas firmes
Virgin Australia			23 (1)				
Air Lease Corporation			60		15		
GECAS		25		75			
ALAFCO				20			
Avolon		10		10		5	
United Air Lines					100		50
Cliente sin identificar	3						
Totales	3	35	83	105	115	5	50

(1): Distribución entre versiones MAX 8 y MAX 9 pendiente de decisión

Cuadro 2

OPERACIONES COMERCIALES DE AIRBUS EN FARNBOROUGH 2012

	A319	A320neo		A321neo		A330/A330F	A350-1000 XWB
	Ventas firmes	Ventas firmes	Compromisos	Ventas firmes	Compromisos	Ventas firmes	Ventas firmes
Cathay Pacific Airways							10
CIT Group						10	
Synergy Aerospace						9	
China Aircraft Leasing Company			36				
UTAir		20					
Arkia Israel Airlines				4			
Drukair	1						
Middle East Airlines			5		5		
Avolon			15				
Totales	1	20	56	4	5	19	10

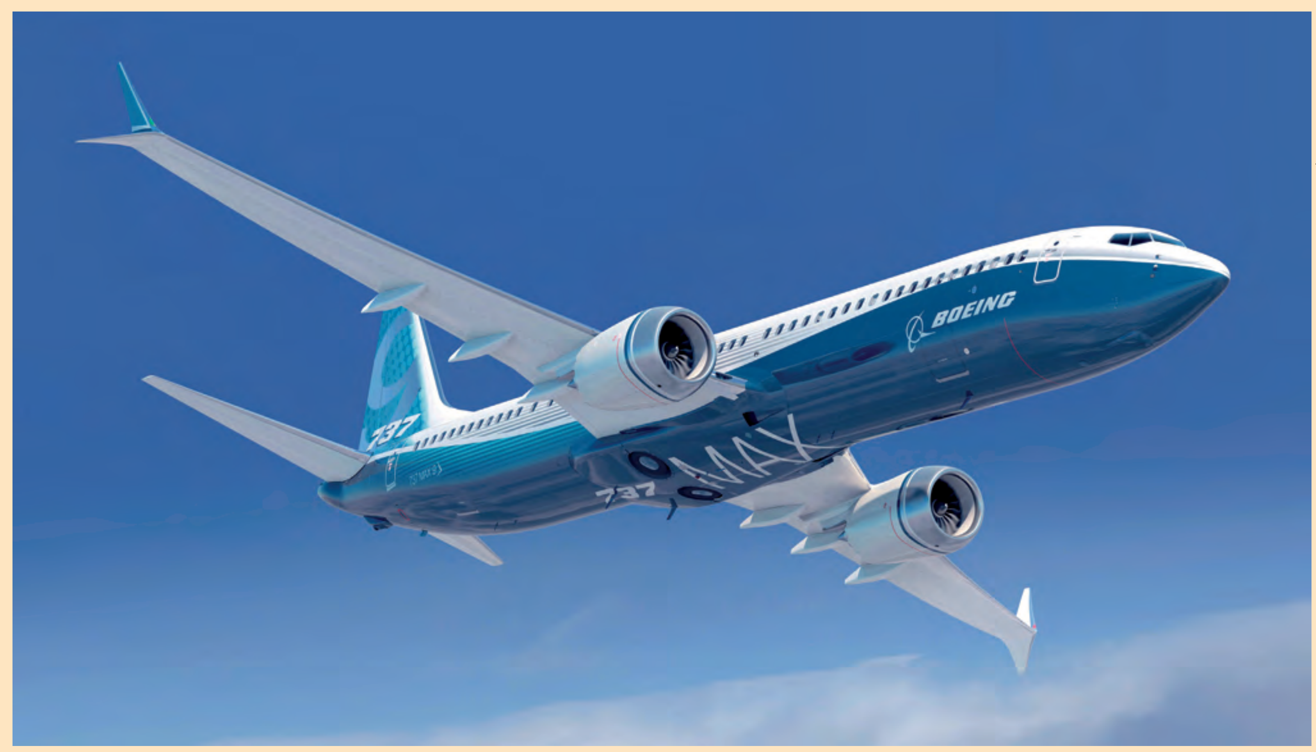
millar de ventas en firme. Lo más concreto de los datos proporcionados se resume en el cuadro que sigue donde se comparan las versiones del 737 MAX con sus homologas actuales equipadas con winglets en cuanto a peso, alcance y capacidad de pasajeros en configuración interior de dos clases (cuadro 3).

Airbus situó su listón de ventas en firme del A320neo en 1.449 unidades tras la conclusión del Salón de Farnborough. Al margen de lo que sin duda es un logro muy relevante para un avión que se lanzó industrialmente en diciembre de 2010, del lado del fabricante europeo los apartados más destacables fueron dos, el anuncio de una versión de mayor peso del A330 y la adquisición del A350-1000 XWB por la compañía Cathay Pacific, enmarcados ambos en el apartado de las operaciones comerciales, pero de muy especial significado el segundo de ellos por lo que supone de cara al futuro del programa A350 XWB.

La nueva variante del A330 tiene un peso máximo de despegue de 240.000 kg; se realizará primero sobre el A330-300 y posteriormente sobre los A330-200 y A330-200F. Se acompañará de la introducción de mejoras en cuanto a la aerodinámica y al rendimiento de los motores que, en el caso del A330-300, permitirán aumentar su alcance en alrededor de 700 km para situarlo en 11.000 km con 300 pasajeros a bordo y casi 5.000 kg de carga. La entrada en servicio de esta variante del A330-300 se ha situado en la mitad del año 2015. En el caso del A330-200 el nuevo peso máximo de despegue supondrá la posibilidad de recorrer 500 km más y supondrá un alcance de 13.050 km con 246 pasajeros a bordo y algo más de 2.500 kg de carga. Esas cifras muestran que la nueva variante de peso del A330 busca competir en el mercado con el Boeing 777; de hecho Airbus afirma que el A330-300 de 240.000 kg de peso máximo de despegue podrá cubrir el 94% de las rutas que opera actualmente el 777-200ER. El lanzamiento de la nueva variante de peso del A330 vino respaldado por la adquisición de cinco unidades de ella por parte de CIT Group dentro de una venta en firme total de diez aviones A330 en la que está pendiente el reparto entre las configuraciones -200 y -300.



Ethiopian Airlines recibió su primer 787 el 14 de agosto. -Boeing-



Concepto artístico del 737 MAX 9. -Boeing-

La adquisición de una decena de A350-1000 XWB por Cathay Pacific significa la llegada del primer cliente de esa versión, enmarcada en un acuerdo según el cual 16 de los A350-900 XWB que la compañía tenía encargados desde tiempo atrás serán convertidos a la nueva versión. Cathay recibirá su primer A350-900 XWB en 2016 y su primer A350-1000 XWB dos años más tarde. Este último había sido lanzado comercialmente por Airbus en el pasado Salón de Le Bourget y hasta ahora no había conseguido venta alguna, de ahí la importancia de la operación.

Concluido el Salón el presidente de Bombardier Aerospace, Guy C. Hachey, se mostró henchido de optimismo con los resultados allí obtenidos por su compañía. A lo largo de la semana en que tuvo lugar Bombardier Commercial Aircraft sumó 52 aviones entre ventas en firme y compromisos de compra por valor total de 3.270 millones de dólares. Horas antes del comienzo del Salón Michele Arcamone, presidente de Bombardier Commercial Aircraft, había reiterado su confianza en el programa CSeries, tanto en lo que se refiere a su evolución como en lo concerniente al controvertido apartado comercial, durante el anuncio de un encargo condicionado por 15 aviones de ese modelo. Ese encargo procedía del duodécimo cliente del CSeries, cuyo nombre se mantiene oculto por voluntad propia. Cubría aviones de ambas versiones CS100 y CS300, situaba la cartera de pedidos en 153 unidades vendidas en firme y permitió a Arcamone augurar que a la hora de la entrada en servicio del avión en 2013 esa cartera contaría con 300 ventas procedentes de entre 20 y 30 clientes distintos.

Dos días después la compañía letona airBaltic firmaba un compromiso con Bombardier para la adquisición de diez CS300 con derechos de compra para otros diez más y la posibilidad de cambiar algunos de ellos a la versión CS100 en el futuro, operación tras la cual se indicó que la empresa canadiense sumaba en ese momento ventas y compromisos por un total de 352 aviones CSeries.

Sin embargo la noticia más destacada de Farnborough en lo que concierne al CSeries iba a llegar de la mano de AirAsia. Se había comentado en tiempo pasado la importancia que para el programa CSeries tendría la consecución de un contrato con un cliente que adquiriera un elevado número de aviones, no sólo por su valor económico en sí, sino por el respaldo que supondría de cara a otros clientes potenciales. Pues bien, ese cliente podría ser la citada AirAsia. Aunque hasta ahora no se ha consu-

Cuadro 3

	737-700	737 MAX 7	737-800	737 MAX 8	737-900ER	737 MAX 9
Peso máximo de despegue	70.035 kg	72.303 kg	79.016 kg	82.191 kg	85.139 kg	88.314 kg
Alcance	6.300 km	7.040 km	5.700 km	6.700 km	5.660 km	6.660 km
Pasajeros	126	126	162	162	180	180



Concepto artístico del A350-1000 XWB con la librea de Cathay Pacific, su primer cliente. -Airbus-

mado la operación, el presidente de AirAsia, Tony Fernández, declaró en el curso del Salón que su compañía mantiene conversaciones acerca del establecimiento de un contrato de adquisición que podría alcanzar la cifra de un centenar de unidades. Fernández justificaba el interés del CSeries para su compañía mencionando que este avión le permitiría acceder a muchos aeropuertos en los cuales la flota de AirAsia no puede operar, pero advirtió que la fecha de la entrada en servicio sería un factor decisivo a la hora de adoptar una decisión favorable así como la confirmación vía ensayos de los costes directos de operación que Bombardier está dando.

El paulatino aumento de tamaño de los aviones de la gama de las bajas capacidades con un incremento paralelo de sus alcances, hace que cada vez se distancien más tanto ellos como sus compañías usuarias del ya veterano concepto de aviones y compañías regionales, que a su vez sustituyó décadas atrás al equívoco calificativo de compañías de tercer nivel. La competencia se está haciendo más dura en el sector con la llegada de nuevos aviones y ello obliga a Bombardier y Embraer, las compañías que lo han liderado hasta ahora, a trabajar por la mejora de sus actuales productos para conservar esa posición de privilegio. Embraer no brilló por sus ventas en Farnborough, tan sólo vendió cinco Embraer 190 a la compañía china Hebei Airlines, pero sí hizo saber que trabaja en la mejora de sus actuales birreactores Embraer 170/175 y Embraer 190/195 mientras analiza las posibilidades de poner un nuevo avión en el mercado. Entre esas mejoras figura la reducción de la resistencia aerodinámica, terreno en el que se está ensayando un nuevo tipo de winglet; el objetivo de los trabajos es reducir un 5% el gasto de combustible en los Embraer 175 y el 3% en los Embraer 190 en rutas largas en ambos casos. Otras mejoras en cuanto a la simplificación del mantenimiento y la mejora de la aviónica están también en estudio.

Embraer trabaja en la mejora de los Embraer 170/175 y Embraer 190/195. En la imagen un Embraer 195 (en primer plano) y un Embraer 190 de la compañía Azul Linhas Aéreas Brasileiras. -Embraer-



Esa misma tendencia en el sentido del aumento del tamaño de las aeronaves se está haciendo sentir en el apartado de los turbohélices, pero ahí los fabricantes mantienen un cauteloso compás de espera. Los motores que los turbohélices del orden de las 90 plazas de capacidad necesitarían están en muy avanzado estado de desarrollo; se trata de una nueva versión del Pratt & Whitney Canada PW100 y del GE Aviation CPX38 (basado en el GE38 del helicóptero CH-53K). Su presencia muestra como ambos fabricantes de motores consideran que antes o después esos aviones llegarán al mercado.

ATR, que en Farnborough vendió en firme once ATR72-600 y un ATR42-600, lleva dos años planteándose la conveniencia de seguir ese camino. Si no lo ha hecho aún es por causa de la crisis económica europea en primer lugar y por la ausencia de indicios en el mercado estadounidense que muestren con certeza que ese nuevo avión tendrá demanda allí en el futuro cercano. Pero no es sólo ese factor el que está demorando una decisión al respecto; la configuración del tren de aterrizaje de los ATR42/ATR/72 no hace fácil precisamente proceder a un aumento de la longitud del fuselaje, y probablemente habría de ponerse sobre la mesa la conveniencia de ir a un nuevo avión, lo que son palabras mayores. La próxima vez que se planteará la cuestión a alto nivel será en enero de 2013, cuando el Consejo de Administración de ATR celebre su primera reunión del año.

Si ATR aprueba el lanzamiento de tal avión, Bombardier se verá obligada a proceder en el mismo sentido por evidentes razones de competencia, pero el problema para Bombardier será que se encontrará en momentos complejos y a la vez críticos por la puesta en vuelo y certificación del CSeries. En Farnborough Bombardier se mostró cautelosa acerca de un posible turbohélice de 90 plazas. Sam Cherry, director de Estrategia del Producto de los Programas de Aviones Comerciales, confirmó que algunos de



Concepto artístico del Bombardier CSeries CS100. -Bombardier-

sus clientes apoyan la idea de lanzar ese avión, pero siempre que sus actuaciones no sufran merma alguna con relación a los actuales turbohélices de Bombardier. Esto, que parece una obviedad, se traduce en clave de complicaciones en el terreno técnico: "Podríamos añadir 12 pies de metal en medio del Q400 en 36 meses, pero eso no es lo que el mercado quiere. El mercado quiere actuaciones equivalentes a las del Q400 y eso no lo podemos hacer simplemente alargándolo", indicó Cherry.

Tal parece pues que en el campo de los aviones comerciales uno de los argumentos que será preciso seguir con detenimiento en meses venideros es esta posible evolución de los aviones turbohélice. Y si, como parece inevitable, los turbohélices comerciales de 90 plazas hacen por fin acto de presencia en el mercado, será interesante comprobar cómo pueden afectar a las ventas de los reactores de capacidad similar. •



El ATR72-600 expuesto en Farnborough. -ATR-



Bombardier sopesa la realización de un turbohélice de 90 plazas, pero no es claro que se pueda desarrollar a partir del alargamiento del fuselaje del Q400 NextGen. -Bombardier-

Aviónica A400M

Del "hard" al "soft", no solo en el avión

Laureano Fernández Olmos
Teniente del Cuerpo de Ingenieros del Ejército del Aire

Los sistemas eléctricos/electrónicos aeronáuticos (aviónica) hasta hace bien poco se basaban en equipos que habían sido diseñados bajo un criterio de simplicidad técnica. Esto era así para asegurar el funcionamiento. y mantenibilidad en un alto grado ante posibles fallos. Los primeros sistemas en aeronaves eran puramente eléctricos, con esquemas simples y con una lógica eléctrico-mecánica que permitía evitar fallos humanos y situaciones no deseadas.

Posteriormente se fueron sustituyendo por sistemas electrónicos, los cuales, a pesar de ser más complejos técnicamente, permitían un aumento de capacidades y automatización.

A partir de aquí empezaron a crearse sistemas electrónicos independientes especializados en funciones necesarias o útiles para el manejo de las aeronaves. Una vez creadas estas unidades apareció la necesidad de comunicación entre ellos, lo que dio lugar a la implementación de los "buses" (barras colectoras) de comunicaciones. Estos eran de baja velocidad y gran simplicidad, lo cual aseguraba su funcionamiento en un entorno altamente crítico para los campos electromagnéticos debido a los requerimientos de temperatura, presión y física-mecánica que se dan en la envolvente de vuelo.

Ya en los años de aviónica integrada, se desarrollaron sistemas de gran



capacidad de computación, los cuales empezaban a reclamar "buses" de comunicaciones de media/alta capacidad, que fueron diseñados específicamente para la aeronáutica. Los costes de estos sistemas son muy elevados debido a que se diseñan para una producción pequeña y dentro de un entorno que demanda requisitos de certificación muy exigentes. Esto provocaba que los cambios en los sistemas de aviónica fueran limitados, ya que un cambio en las tecnologías inducía a un rediseño de todos los sistemas por las necesidades de comunicación entre ellos.

Estas necesidades y restricciones dan lugar al empleo de los COTS, (Commercial On The Shelf), concepto que abarca los sistemas genéricos diseñados para ser utilizados adaptando las necesidades de un mercado a los sistemas existentes, disminuyendo los costes de diseño y desarrollo.

El A400M ha utilizado los sistemas de aviónica civil que Airbus ha desarrollado para los nuevos aviones comerciales, A380 y futuro A350, basándose en COTS con algunas modificaciones para añadir la QoS (Quality of Service), necesaria para los sistemas aeronáuticos.

IMA

Hasta el desarrollo de la aviónica integrada IMA (Integrated Modular Avionics), los "buses" principales de aviónica se basaban en el protocolo ARINC 429 en el mundo civil. Este protocolo es "simplex" y de baja velocidad, lo cual limitaba la cantidad de información a intercambiar e incrementaba la complejidad de las redes de comunicaciones y peso de aviónica. Por ejemplo, si hubiese N sistemas a comunicar entre sí de forma "duplex", cada uno necesitaría establecer una conexión Arinc-429 con el resto, dando lugar a N*(N-1) conexiones "simplex" en la red. Además, la escalabilidad de estos sistemas es muy compleja, ya que al añadir una nueva unidad las conexiones aumentan a (N+1)*((N+1)-1), lo que supone un incremento de 2N conexiones. Con números, si tenemos 5 sistemas conectados entre sí, si en un momento necesitamos incorporar un nuevo equipo, implicaría hacer 10 nuevas conexiones de comunicaciones, además de ampliar cada equipo para una nueva conexión "arinc-429" si no dispone de una libre.

IMA, es el nuevo concepto de Airbus para la aviónica. Básicamente se

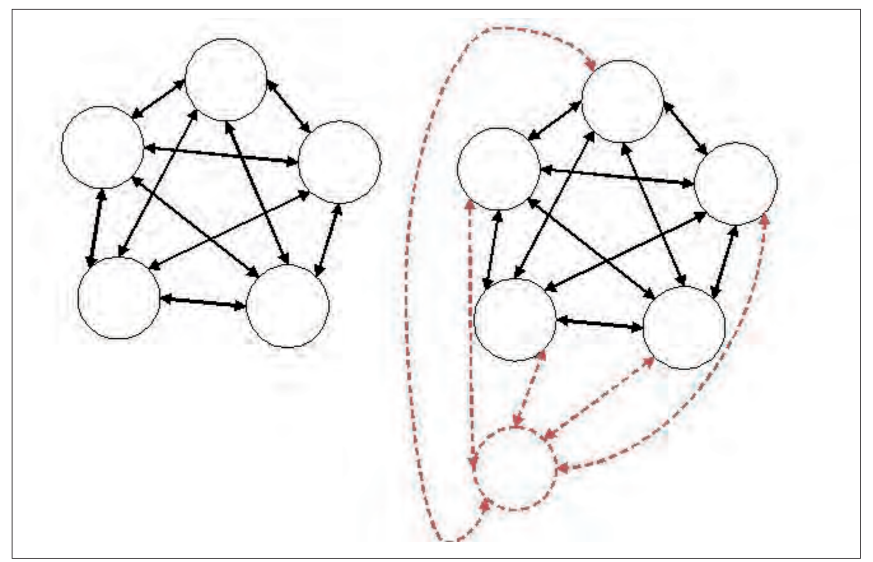


Figura 1. Izquierda, representa una red con 5 equipos conectados con Arinc-429 dúplex; cada línea representa dos conexiones físicas. Derecha, representa las conexiones necesarias para añadir un nuevo equipo a la red.

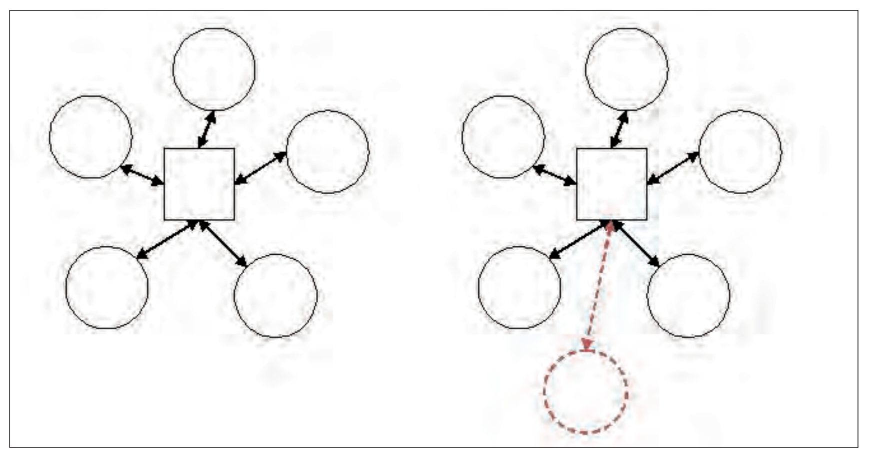


Figura 2. Izquierda, representa una red con 5 equipos conectador con AFDX; cada línea representa una conexión física dúplex. Derecha, representa las conexiones necesarias para añadir un nuevo equipo a la red. El cuadro representa el conmutador necesario para realizar la interconexión de los equipos.

trata de usar una arquitectura de recursos compartidos y un medio común de comunicaciones basado en el protocolo IEEE 802.3, más comúnmente conocido como ETHERNET. Con este concepto de arquitectura de red, para una red con N sistemas que se tienen que comunicar entre sí de forma dúplex, se necesitarían N conexiones AFDX, siempre y cuando se utilize un solo interruptor que permita conectar hasta 24 equipos. En este caso, la escalabilidad sería muy sencilla ya que solo se necesitaría añadir una conexión. Volviendo al caso anterior, para ampliar un sistema en una red con 5 equipos, necesitaríamos solo una nueva conexión en comparación con las 10 que necesitábamos con ARIC 429.

El número de conexiones a realizar entre sistemas no es solo importante desde un punto de vista de complejidad técnica, sino también desde la perspectiva de coste y peso de la aeronave.

Los componentes principales de IMA son: CPIOM, IOM, y AFDX:

• El CPIOM, (Core Proccesor Input Output Module), es un computador que puede realizar distintas funciones de los sistemas aeronáuticos, ejecutando programas en su interior y comunicándose con los sensores o actuadores del sistema que gestiona.

• El IOM, (Input Output Module), realiza las funciones de las interfaces de comunicaciones para poder conectar las redes AFDX con el resto de redes o "buses" existentes.

• La AFDX, (Avionics Full DupleX), es el medio común de comunicaciones basado en la probada tecnología Ethernet, con una serie de modificaciones en sus protocolos para añadir un determinismo (QoS) que no posee Ethernet.

REDES

Las redes son las infraestructuras que permiten la interconexión de sistemas o equipos. Podemos distinguir entre Redes de Área Local "LAN" (Loca Area Network) y Redes de Área Extendida "WAN" (Wide Area Nerwork). Las primeras son las que se aplican localmente y las segundas las que se deben utilizar para la interconexión de LAN. Un ejemplo bien conocido de WAN es Internet. Respecto a las redes LAN, un ejemplo típico sería la red doméstica o corporativa de una empresa.

El A400M posee varias redes que podemos considerar LAN. La red principal de aviónica es una red doble AFDX que proporciona redundancia. También existe una red de interconexión con el exterior NSS (Network System Support), Ethernet, que alberga los equipos no críticos. Estas dos redes están interconectadas a través de un cortafuegos para proteger la red de aviónica de la NSS y controlar su acceso. En el A400M también existen otras redes basadas en "buses" Arinc-429 y MilBus-1553, como alternativa y para los sistemas militares, respectivamente.

Como en cualquier red, existe una serie de protocolos que hacen posible la comunicación. Estos protocolos actúan a distintos niveles de comunicación. En IMA se usan los protocolos TCP/IP.

Todos esos "buses" son digitales por lo que la comprobación de los mismos no puede realizarse de una manera convencional, sobre todo en el caso de los de alta capacidad como AFDX.

HERRAMIENTAS

Como hemos comentado, la comprobación y el *trouble-shooting* (localizador de averías) de los sistemas

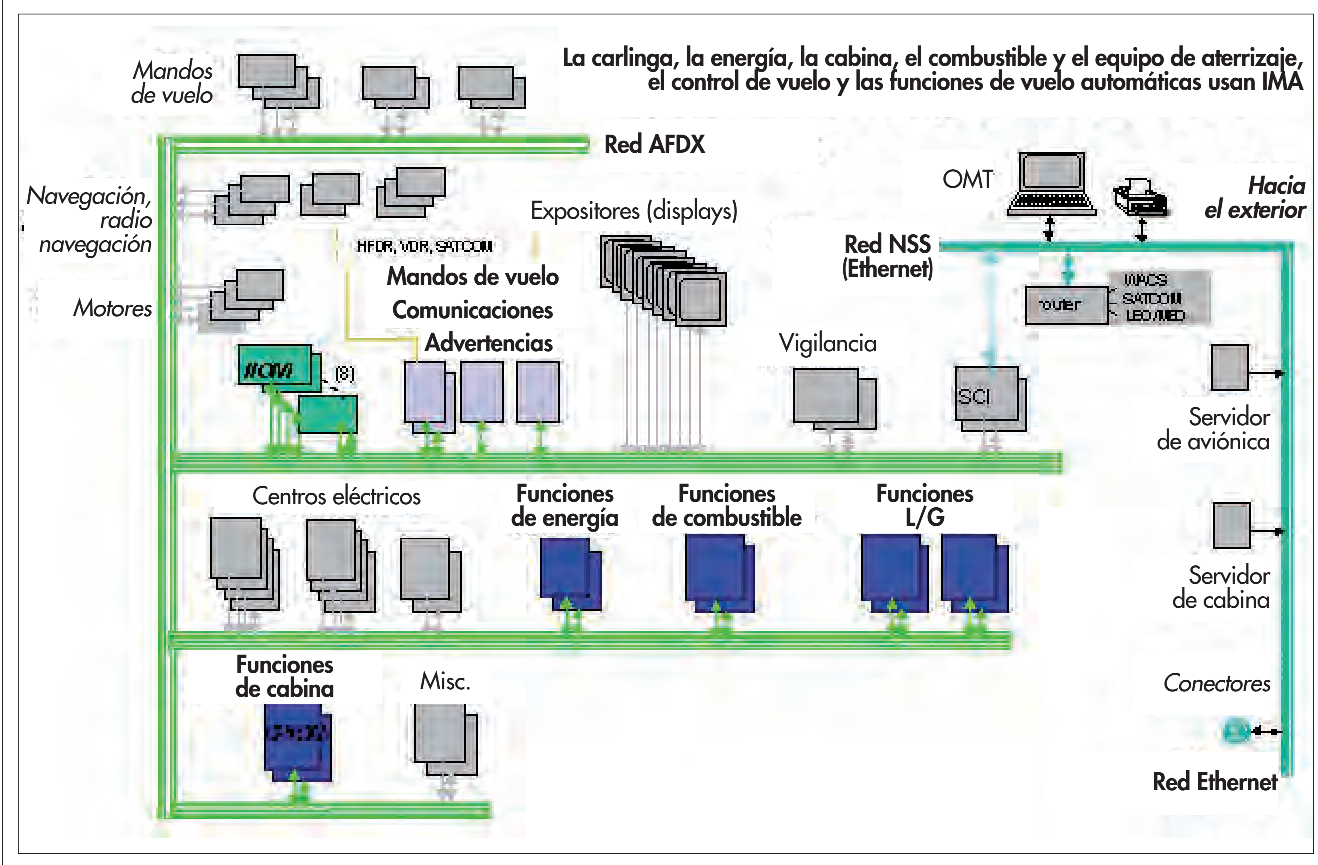


Figure 3: Redes AFDX y NSS.

de aviónica moderna no son convencionales en la nueva IMA. Con este concepto de aviónica, el ordenador pasa a ser una de las herramientas básicas de trabajo para los mantendores. Precisamente por eso será necesaria una actualización en la formación de los actuales mecánicos, de manera que puedan desempeñar sus tareas de una forma eficiente en este nuevo sistema de armas. Los analizadores de redes y protocolos pasarán a ser una herramienta básica para ellos, así como otras herramientas básicas de red. Estos sistemas analizan una gran cantidad de datos digitales de sistemas complejos, por lo que conocer cómo funcionan las redes y protocolos podría ser beneficioso para la comprensión de los datos recolectados por estas herramientas.

El A400M tiene un ordenador portátil a bordo para tareas de mantenimiento, la AMAT (Aircraft Multipurpose Access Terminal), entre otras. También es posible conectar una o varios PMAT (Portable AMAT), con las mismas capacidades que el AMAT además de las capacidades de los sistemas en tierra necesarios para operar el A400M. El día a día del mecánico estará muy ligado al uso de las herramientas informáticas y de los terminales AMA/PMAT.

FORMACIÓN

El actual concepto de formación de mecánicos de avión debe ser modificado para que estos puedan desarrollar su trabajo de una forma adecuada y eficiente. En los sistemas aeronáuticos actuales la electrónica y más aun la telemática tienen ya un peso específico muy relevante que crea la necesidad de un perfil de mecánico de avión de "bata blanca".

En mi experiencia como profesor en la Academia Básica del Aire durante dos ciclos, observé que todo lo relativo a la electrónica en la formación de los mecánicos de avión no estaba bien cubierto en los planes de estudios, dado que estos solo abarcaban los conceptos básicos de electrónica. Respecto a informática (sistemas) y comunicaciones podemos concluir que la formación impartida es nula. Esta falta de formación durante la escuela puede provocar una baja calidad en el mantenimiento de estos modernos sistemas de armas, lo que incrementa el coste de los mismos y disminuye su disponibilidad.

En la especialidad de Telecomunicaciones y Electrónica estos conceptos están mejor cubiertos, pero se enfocan a un entorno menos aeronáutico que la especialidad de mecánico de avión.

Se estima, pues, necesario un replanteamiento para determinar a quién corresponderían las atribuciones de mantenimiento en estos nuevos sistemas, y adaptar los planes de estudios a fin de conseguir una mejor formación orientada a las necesidades del Ejército del Aire para un futuro a corto-medio plazo.

El paso del "hard" al "soft" es inminente. Ya hemos visto parte de este en otros sistemas como el Eurofighter, pero en el A400M se produce un salto aun más notable debido a las redes y sistemas comerciales (COTS) ■

Verde sobre azul en Afganistán

DAVID CORRAL HERNÁNDEZ

AUNQUE EL TÍTULO PUEDA PARECER POÉTICO ES, DESAFORTUNADAMENTE, EL NOMBRE QUE RECIBE UNO DE LOS GRAVES PROBLEMAS A LOS QUE SE ENFRENTAN EN AFGANISTÁN LA OTAN Y LOS PLANES DE RETIRADA DE LOS MILITARES DE ESTADOS UNIDOS Y LA ISAF (INTERNATIONAL SECURITY ASSISTANCE FORCE O FUERZA INTERNACIONAL DE ASISTENCIA PARA LA SEGURIDAD). DESDE EL EXTERIOR, EL BLOQUEO SUFRIDO EN LOS PASOS PAQUISTANÍES AL TRÁNSITO DE LAS VITALES MERCANCÍAS Y EQUIPOS PARA ABASTECER A LAS FUERZAS INTERNACIONALES Y A LA ADMINISTRACIÓN DEL PRESIDENTE KARZAI HA SIDO UN DURO REVÉS. EN EL INTERIOR, LA INFILTRACIÓN DE MIEMBROS DE LA INSURGENCIA EN LAS CADA DÍA MÁS NUMEROSAS FUERZAS DE SEGURIDAD AFGANAS SE ESTÁ CONVIRTIENDO EN UN QUEBRADERO DE CABEZA PARA LOS MILITARES Y POLÍTICOS EXTRANJEROS Y LOCALES IMPLICADOS EN EL FUTURO AFGANO. TERMINADO SEPTIEMBRE, 52 MIEMBROS DE LA ISAF HABÍAN MUERTO EN 36 ATAQUES “INTERNOS” REALIZADOS POR MIEMBROS DE LAS FUERZAS DE SEGURIDAD AFGANAS. EL JEFE DE LAS TROPAS ESTADOUNIDENSES EN AFGANISTÁN Y DE LA MISIÓN ISAF DE LA OTAN, EL GENERAL ESTADOUNIDENSE JOHN R. ALLEN, HA ASEGURADO QUE ESTÁ “ABSOLUTAMENTE FURIOSO” POR LOS INCIDENTES DE ESE TIPO. SI LAS BOMBAS EN COCHES Y A LA ORILLA DE LA CARRETERA CARACTERIZARON LA GUERRA DE IRAQ, LOS ATAQUES “GREEN ON BLUE” SON YA LA CARACTERÍSTICA PROPIA DE AFGANISTÁN.

“GREEN ON BLUE”

Los ataques conocidos en el argot de la OTAN como “Verde sobre azul” se denominan así basándose en la tradición estadounidense de emplear colores para designar a las diferentes fuerzas que participan en maniobras o planificaciones operacionales. El azul es para sus propias unidades y las aliadas. El verde para las de la nación en la que se encuentren y el rojo para identificar al enemigo. En este caso el verde se asigna a los afganos por el uniforme que visten sus militares y fuerzas de seguridad, incluyendo en este apartado a cualquier persona que pertenezca a ellas, ya sean los miembros del ANA (Afghan National Army), los de las fuerzas





aéreas, las diversas policías o los efectivos de vigilancia de fronteras. En el otro lado, el de las bajas, el azul es por la bandera que representa a los aliados de la OTAN y por extensión a sus contratados, como intérpretes o el personal civil (curiosamente en la mayoría de las estadísticas solo se trabaja con militares estadounidenses o de la ISAF y no se incluyen a las personas sin uniformar). En este tipo de acciones, los atacantes, habitualmente insurgentes infiltrados en las fuerzas afganas, aprovechan la cercanía y el contacto con sus "supuestos" colegas extranjeros para abrir fuego o atentar con explosivos contra ellos. Aunque parezca extraño, no son una novedad ni tampoco son un caso reciente. Las fuerzas británicas que combatieron en Afganistán en el siglo XIX también sufrieron bajas en sus filas a manos de soldados nativos pertenecientes a sus regimientos. Casos similares los registraron los estadounidenses en Vietnam y más recientemente en Irak pero, en ambos casos, los atacantes eran integrantes de grupos a los que tan solo se proporcionaba material bélico para la lucha contra las insurgencias o enemigos lo-

«Considerados en un comienzo como incidentes "aislados" ya en 2005 se tiene constancia de un soldado afgano atacando a tropas de la OTAN»

Patrulla por el complicado territorio afgano.



Las fuerzas afganas deben estar plenamente preparadas para tomar el relevo de la isaf EN 2014.

cales. En Afganistán, desde que los talibanes quedaron apartados del poder en 2001 tras la invasión del país liderada por Estados Unidos, estos ataques han pasado de ser inexistentes o imperceptibles entre los atentados suicidas o los numerosos ataques con explosivos improvisados, a sufrir un drástico y preocupante incremento. Considerados en un comienzo como incidentes "aislados", ya en 2005 se tiene constancia de un soldado afgano atacando a tropas de la OTAN. Los dos primeros casos calificados como "Green on blue" se registraron en 2008; el primero del que se tiene evidencia es la muerte de un soldado estadounidense y las heridas sufridas por otros tres al disparar su arma un policía afgano en una comisaría de la provincia de Paktia. El agresor, como sucede en la mayoría de los incidentes, fue abatido. Al año siguiente ya fueron 12 los militares extranjeros asesinados, en 2010 sumaron 21 y en 2011 se contabilizaron 35 bajas en 21 ataques. Este destacado incremento en 2011 coincidió con el décimo aniversario de los atentados del 11-S en Estados Unidos y con el anuncio del presidente Barack Obama de que las operaciones de combate en Afganistán terminarían en 2014 y la seguridad pasaría, plenamente, a manos de las fuerzas del gobierno del país. Este 2012, todavía sin terminar, está siendo el más duro de todos con 52 víctimas en 36 ataques (datos tomados hasta finales de septiembre), lo que ya supone cerca del 20% de las fuerzas de la Coalición caídas en Afganistán este año frente al menos del 1% del año 2008. Casi todas las provincias afganas y casi todas las naciones implicadas en la ISAF han padecido sus efectos. Helmand y Kandahar son las dos regiones con más actividad, y entre las fuerzas occidentales las más castigadas, con diferencia, han sido las estadounidenses. El largo listado sigue con británicos, australianos, neozelandeses, alemanes, franceses, italianos, albaneses... El despliegue español en Afganistán también ha sufrido estos ataques. En 2010 un talibán, infiltrado como chófer de un jefe local de la policial, asesinó a dos guardias civiles que trabajaban en la instrucción de policías afganos en la antigua base de Qala-i-Naw, el capitán José María Galera y el alférez Abraham Leoncio. Junto a ellos fue asesinado un intérprete de origen iraní nacionalizado español. El atacante, identificado como Ghulam Sakhi, murió abatido poco después de perpetrar el atentado.

«Con la pérdida de territorio, la paulatina consolidación de Afganistán como Estado y la próxima retirada de las tropas extranjeras, los insurgentes han cambiado sus estrategias de enfrentamiento»





CAMBIO DE ESTRATEGIA

Afganistán, el conflicto más largo en el que se ha involucrado Estados Unidos, ha tenido poco de convencional y mucho de asimétrico. Desde hace más de una década los talibanes y los grupos terroristas islamistas afines combaten a las fuerzas internacionales y a las autoridades locales con un amplio arsenal de recursos. Estos van desde los asaltos masivos a diferentes instalaciones (como bases militares o edificios gubernamentales), pasando por atentados suicidas de toda índole o los que perpetran con su arma favorita, los im-

Los militares y policías afganos han tenido que olvidar el modelo soviético y adaptar la experiencia en lucha de guerrillas a la formación que reciben de las fuerzas occidentales.



El presidente Hamid Karzai debe conseguir antes de 2014, cuando la ISAF se retire y él deje el poder, que medio millón de hombres estén formados y operativos para dar seguridad a Afganistán.

previsibles y destructivos IED (Improvised explosive devices) que acechan en cualquier lugar esperando el paso de una patrulla o un convoy de fuerzas internacionales. Con la pérdida de territorio, la paulatina consolidación de Afganistán como estado y la próxima retirada de las tropas extranjeras, los mandos insurgentes han cambiado sus estrategias de enfrentamiento. En lugar de los combates directos, continuos hostigamientos y lograr el control territorial, ahora se centran en audaces ataques contra objetivos más específicos, como los asesinatos de altos mandos de la administración de Karzai (caso del expresidente Burhanuddin Rabbani) o los asaltos a cuarteles de la OTAN y embajadas. Uno de los más recientes y destacados fue el que ejecutaron 15 insurgentes contra Camp Bastion y que acabó con la vida de dos marines estadounidenses y la destrucción de seis AV-8B “Harrier”. Incluso aunque estas acciones fracasen son, sobre todo, muy mediáticas y de gran impacto para una opinión pública cansada de un conflicto largo e impopular. Para algunos especialistas los talibanes están librando una guerra política, centrándose en atacar el proceso de transición y adueñándose de la retórica de la victoria, mientras que Estados Unidos y sus aliados mantienen un enfoque convencional, con el dominio del terreno como triunfo y la táctica militar como medio para lograrlo.

Con los ataques “Green on blue” los insurgentes podrían haber encontrado al sucesor idóneo de los letales IED (Improvised Explosive Devices) para esta etapa de transición. El origen, causa y motivos de estos atentados no es único ni suele estar claro. Para los mandos estadounidenses la mano de los talibanes está detrás de entre un 11 y un 25 % de ellos. Tampoco descartan la influencia de otros actores insurgentes como Al Caeda, otras organizaciones yihadistas o los miembros de la red Haqqani, cuyas actividades parten desde el otro lado de la frontera, en territorio de Pakistán. El auge de los ataques internos y el número de bajas causadas en este 2012 ha obligado a las fuerzas de Estados Unidos, la OTAN y al gobierno afgano a tomar rápidas y contundentes medidas. Temporalmente se cancelaron las labores de formación y entrenamiento. Lo mismo sucedió con las operaciones conjuntas llevadas a cabo por unidades menores a un batallón mientras que la cooperación en unidades pequeñas se ha comenzado a evaluar “caso por caso”. Además se incluyó en todas las actividades conjuntas una nueva figura llamada “Ángel de la guarda” (un supervisor dedicado a controlar a las fuerzas afganas y su interacción con los militares de la OTAN o estadouni-

denses). También se incrementaron las capacidades de contrainteligencia, se ordenó por medio de una directiva a todos los militares ir armados y con las armas cargadas siempre y en todo lugar y se incluyeron nuevos requisitos más exigentes en el proceso de reclutamiento y formación del personal afgano. Para el presidente Obama el asunto es tan preocupante que en agosto el jefe del Estado Mayor Conjunto de Estados Unidos, el general Martin Dempsey, realizó una visita sorpresa a Afganistán. En sus reuniones con mandos de la OTAN, afganos y con el jefe militar estadounidense y de la ISAF en el país, el general estadounidense John R. Allen, los ataques "Green on blue" fueron tema principal de la agenda. Las presiones de la Casa Blanca, de los mandos militares estadounidenses y del Secretario General de la OTAN desde Bruselas, junto al compromiso de las autoridades locales con el proceso de transición, tuvieron también un efecto drástico e inmediato en las decisiones del gobierno encabezado por Hamid Karzai. Mientras que el presidente afgano culpaba abiertamente a naciones extranjeras y a sus servicios de inteligencia de estar detrás de estos ataques, con Pakistán e Irán frente al dedo acusador, sus ministerios llevaron a cabo una profunda purga de

La insurgencia talibán, bien armada y combativa, es la principal amenaza a la que hacen frente las fuerzas de seguridad afganas.





«El auge de los ataques internos y el número de bajas causadas en este 2012 ha obligado a las fuerzas de Estados Unidos, la OTAN y al Gobierno afgano a tomar rápidas y contundentes medidas»

mandos y reclutas. En una enérgica depuración, entre otros fueron cesados altos mandos militares y policiales y el jefe de los servicios de inteligencia afganos, Rahmatulá Nabil, considerado por medios locales como responsable de las infiltraciones de insurgentes en las filas gubernamentales. Antes que él cayeron en agosto los titulares de Defensa, Abdul Rahim Wardak, y de Interior, Bismulah Mohammadi. En niveles inferiores el ANA, el ejército afgano, retiró de sus filas a cientos de soldados "expulsados o detenidos tras demostrarse sus vínculos con los insurgentes y por los ataques a sus colegas extranjeros. En algunos casos, teníamos pruebas contra ellos, en otros eran sólo suposiciones", tal como afirmó el portavoz del Ministerio de Defensa, Zahir Azimi. "Usar un uniforme militar contra las tropas extranjeras es una preocupación, no sólo para el Ministerio de Defensa sino para todo el Gobierno afgano", aseguró Azimi, que ha indicado que Karzai ha dado órdenes para que las propias tropas intenten disminuir estos ataques. Como filtro y apoyo en la búsqueda de infiltrados se amplió en 300 personas la plantilla de especialistas en inteligencia y se decidió reinvestigar a cerca del 75% de los efectivos del ANA, incluyendo a todos ellos en una nueva base de datos biométrica. También se ha puesto en marcha un inédito sistema de denuncias anónimas, se ha prohibido vender uniformes a civiles y se están realizando seguimientos e interrogatorios a los soldados que regresan de permiso para comprobar que no han sido captados o influenciados por la insurgencia. Como recurso para limar asperezas culturales y evitar malos entendidos con las tropas internacionales el Ministerio de Defensa afgano ha publicado un folleto para todos los militares del país, la mayoría de ellos analfabetos. A lo largo de 28 páginas se alecciona sobre trato, comportamiento y cultura occidental, asegurando que, entre otras cosas, no es ofensivo que los soldados occidentales salgan desnudos de las duchas, blasfemen o, por cordialidad, pidan ver fotos de familias de otros militares.

Los talibanes que combaten a las fuerzas afganas y de la OTAN se declaran habitualmente autores de los ataques

Un instructor australiano de la ISAF alecciona a dos soldados del ANA, el ejército afgano.

“Green on blue”, aunque para el general John R. Allen solo están involucrados en el 25% de ellos, un tanto por ciento que baja hasta el 10% en las estadísticas manejadas por el Pentágono. El mulá Omar, líder de los talibanes como cabeza del emirato islámico de Afganistán y uno de los hombres más buscados por Estados Unidos tras Ayman Al Zawahiri (el líder de Al Caeda), se refirió a estos ataques en una declaración efectuada a mediados de agosto. En ella, Omar aseguraba que los talibanes “se han infiltrado sabiamente en las filas del enemigo según un plan que les fue dado el año pasado”. Después de décadas de conflictos en el país, es posible descubrir motivos abrumadoramente lógicos, y muchos, en las entrevistas y testimonios de los miembros de las fuerzas de seguridad afganas. Es habitual considerar el comportamiento de las tropas extranjeras como vejatorio. Tampoco ayudan las muertes colaterales de civiles o la falta de respeto al Islam. Todos ellos se suman peligrosamente a la escasa educación de los militares y policías afganos, a su elevada frustración por los combates, la fatiga por los escasos periodos de permiso y la baja moral por estar distanciados de sus hogares. Otro factor habitual es el fin del Ramadán, el mes santo musulmán, un periodo en el que “aumentan este tipo de incidentes” ya que los últimos días del ayuno acaban en un estado de “nerviosismo y fatiga al límite”, lo que provoca que también aumenten “los roces”. Junto a estas motivaciones se encuentran además las diferencias culturales, étnicas, lingüísticas, tribales,… Estas son las que extienden los ataques al interior de las filas “verdes”, en las que los propios afganos disparan contra militares o policías nacionales causando muchas más bajas que las sufridas por las fuerzas internacionales. En cualquier caso, es complicado conocer el origen exacto y las motivaciones que impulsan a los atacantes a actuar ya que, en la mayoría de los casos, son abatidos poco después de abrir fuego contra fuerzas internacionales o locales o, si consiguen escapar, se refugian en las filas de los talibanes.

«Los talibanes se declaran habitualmente autores de los ataques “Green on blue”, aunque para el general John R. Allen solo están involucrados en el 25% de ellos»



2014, EL REPLIEGUE

Las tropas de Estados Unidos y de la OTAN tienen un objetivo y una fecha explícitos: completar la retirada progresiva de Afganistán antes de 2014 y efectuar la plena transferencia de las responsabilidades de seguridad al Ejército y Policía afganos. La OTAN y Estados Unidos tienen a más de 100.000 militares en el país asiático formando a las fuerzas locales y combatiendo junto a ellas contra los insurgentes. Cuando se retiren, en su lugar deberán quedar cerca de medio millón de soldados y policías afganos. El éxito de esta transición depende de las capacidades, tamaño y competencia de estas fuerzas para hacerse con el control del territorio y ejercer en él las atribuciones y responsabilidades de un gobierno legítimo que deberá dar estabilidad e impedir que los talibanes puedan hacerse de nuevo con el poder. Pero, hasta entonces, los “Green on blue” pondrán a prueba la confianza mutua entre estos aliados dispares y complicará los plazos pretendidos para cumplir con el calendario de retirada. Aunque son habituales las declaraciones en las que se asegura que el objetivo, la estrategia y los plazos son los mismos o que se no acelerará el repliegue de las tropas internacionales, tal como ha insistido la Casa Blanca o afirma el secretario general de la OTAN, Anders Fogh Rasmussen, la situación sobre el terreno no parece tan optimista. Los frecuentes ataques ejecutados por talibanes y otros grupos yihadistas afines contra las tropas internacionales, el proceso de transición o las instituciones y altos responsables del Gobierno afgano están poniendo en entredicho las capacidades reales y la credibilidad de las fuerzas afganas para cumplir su misión una vez que la OTAN ceda las competencias en 2014. Lograr que, además,



Operaciones de seguridad y contra la amenaza de atentados y ataques de los talibanes.

tengan el tamaño previsto, cerca de medio millón entre militares y policías, no parece tarea nada fácil. Los posibles reclutas se muestran reacios según avanza el proceso de transición y crece el temor al regreso de los talibanes a Kabul, un hecho que la propaganda insurgente no deja de afirmar y repetir. Dentro de las fuerzas armadas afganas sus mandos tienen que hacer frente a tasas de deserción cercanas al 30% y renovaciones de contrato inferiores al 60%. En un momento en el que los aliados están plenamente involucrados en la transición de poder, estas cifras complican el objetivo de que las ANSF (Afghan National Security Forces) cuenten con entre 350.000 y medio millón de efectivos en 2014, más todavía si se pretende que sean unas fuerzas profesionales, leales y efectivas. La elevada demanda de personal y la presión del calendario han permitido que la infiltración sea relativamente fácil dadas las escasas medidas de seguridad en el proceso de reclutamiento para lograr que los números estuviesen ajustados a las previsiones. El Washington Post publicó, incluso, que muchas de las pautas de seguridad establecidas por las fuerzas estadounidenses y afganas se pasaban por alto con tal de cumplir los objetivos de cantidad de personal alistado. Prisas, necesidades y presiones han originado muchas vulnerabilidades dentro de las ANSF y están minando los esfuerzos de la OTAN para acelerar la transición a las fuerzas locales. Al mismo tiempo, la confianza mutua entre tropas internacionales y afganas se ha erosionado, un amargo contratiempo para el "hombro con hombro" que promueve la OTAN. Con muchas naciones anunciando que se retirarán del país antes de 2014, como Francia, Australia, Reino Unido o Nueva Zelanda, la OTAN y Estados Unidos dispondrán aún de dos años para encauzar el proceso de transición y no abandonar Afganistán con la sensación de derrota o vacío, dejando atrás a más de 2.000 caídos y uno de los conflictos más largos y caros de las últimas décadas. Lograr que las ANSF sean fuerzas profesionales, leales al gobierno de Kabul y capaces de frenar a los talibanes o el temor a una nueva guerra civil es esencial para cumplir los planes de Washington y Bruselas. Además permitirán dar la estabilidad necesaria para que Afganistán logre completar su transición hacia un país plenamente democrático, con un gobierno efectivo, con un sistema de Justicia real y una economía solvente que deberá absorber la ausencia de los ingresos que genera el despliegue de la OTAN y el final del mandato presidencial de Hamid Karzai, hecho que sucederá ese mismo y complicado año 2014. Hasta entonces, como ha dicho el general Allen, "nos sacrificaremos hasta el límite por esta transición, pero lo que no estamos dispuestos es a ser asesinados por ella" ■







Paulatinamente las tropas estadounidenses y de la OTAN irán entregando las tareas de seguridad a las fuerzas afganas, a las que están instruyendo para cumplir con las misiones asignadas.

Las medallas OTAN:

contexto histórico y normativa actual

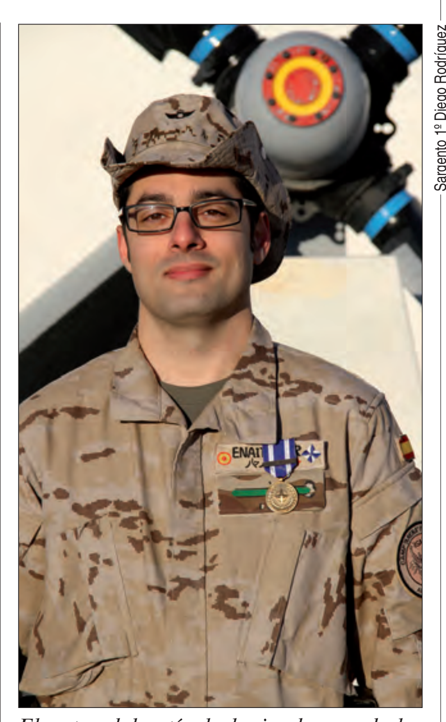
Enaitz Jar García De Andoain
Caballero Alumno de la Academia Básica del Aire

Anticipada por el Tratado de Bruselas, firmado el 17 de marzo de 1948 por Bélgica, Francia[1], Holanda y Luxemburgo, la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) fue creada mediante la firma de su tratado fundacional en Washington D.C. el 4 de abril de 1949. Junto a las potencias firmantes del Tratado de Bruselas se incorporaron también Canadá, Dinamarca, Estados Unidos, Islandia, Italia, Noruega, Portugal y Reino Unido.

ORÍGENES Y EVOLUCIÓN DE LA OTAN

En el momento de su creación, en los albores de la Guerra Fría, la política internacional comenzaba a perfilarse ya como un mundo dividido en dos grandes bloques, situación que exigía de los gobiernos resultantes de la II Guerra Mundial una cierta presteza a la hora de definir con claridad su posición, una posición que, aunque estaba muy clara en la gran mayoría de los casos, requería ser apuntalada con el compromiso político que la firma del Tratado implicaba.

Afortunadamente, los tiempos en los que el objetivo fundamental de la OTAN era, en palabras de Lord Ismay, su primer secretario general, "to keep the Russians out, the Americans in, and the Germans down" (mantener fuera a los rusos, dentro a los americanos y debajo a los alemanes), acabaron en noviembre de 1989, con la caída del Muro de Berlín y la desintegración de la Unión Soviética. Posteriormente se llegaría a situaciones que hubiesen resultado inverosímiles en la etapa anterior, como la producida en marzo de 2000 cuando Vladimir Putin, un entonces casi desconocido político que ejercía como presidente en funciones de Rusia. Tres semanas antes de la cita electoral a la que se presentaba por primera vez como candidato a presidir el gobierno de su país, ante la pregunta de un entrevistador de la BBC acerca de si Rusia podría integrarse en la OTAN, respondió con un sorprendente "No veo por qué no. No descartaría esa posibilidad: siempre y cuando se consideren las opiniones rusas como las de un igual".



Sargento 1º Diego Rodríguez

El autor del artículo luciendo una de las últimas medallas OTAN No Artículo 5 ISA, de diseño antiguo.

En la actualidad, la OTAN se ha configurado como un elemento estabilizador del Atlántico Norte y su extensa área de influencia, a la vez que como una fuerza integradora de los ejércitos de sus estados miembros, que han visto como mediante los acuerdos de homologación o *Standardization Agreements* (STANAGS) se ha promovido eficazmente la coordinación en asuntos administrativos, tecnológicos, logísticos y procedimentales, coordinación que ha dado sus frutos en temas tan diversos como las señales de maniobra para aviones, el alfabeto fonético OTAN o la homogeneización de calibres en armamento ligero.

«En la actualidad, la OTAN se ha configurado como un elemento estabilizador del Atlá ntico Norte y su extensa área de influencia, a la vez que como una fuerza integradora de los ejércitos de sus estados miembros»

EL ARTÍCULO 5 DEL TRATADO DEL ATLÁNTICO NORTE

La OTAN fue una organización eminentemente política hasta la Guerra de Corea (1950–1953)[2], momento en el que las fundadas sospechas de que los países del bloque soviético estaban trabajando en gru-

po (sospechas sobradamente confirmadas en 1955 tras la firma del Pacto de Varsovia entre la Unión Soviética y sus países satélite) exigieron el desarrollo de una estructura militar sólida, dotada de planes concretos para poder afrontar con garantías cualquier posible eventualidad en el terreno militar.

El Tratado del Atlántico Norte establece en su Artículo 5, verdadera piedra angular del texto, que "Las partes acuerdan que un ataque armado contra una o más de ellas en Europa o Norteamérica será considerado un ataque contra todas…"[3] pero, a diferencia del Tratado de Bruselas que establecía que estas acciones de respuesta consistirían en ataques militares, este Artículo 5 no define con exactitud en qué deberían consistir estas acciones, dejando una cierta libertad a los estados miembros para responder como individualmente consideren oportuno. No obstante, no resulta fácil justificar una invocación del Artículo 5, dado que existen incluso limitaciones geográficas, como por ejemplo las del Artículo 6, que establece entre otras cosas que los ataques armados a los que se refiere el Artículo 5 deben producirse necesariamente al norte del Trópico de Cáncer, motivo que explica la no participación de la OTAN en la Guerra de las Malvinas (1982).


Sargento 1º Miguel Ángel Arellano

Inicio del acto de entrega de medallas OTAN No Artículo 5 ISAF que tuvo lugar en la Plaza de España de la FSB Herat el 7 de febrero de 2011 (últimas medallas en diseño antiguo entregadas a personal del Ejército del Aire)

Así, no fue hasta julio de 1992 cuando tuvieron lugar las primeras misiones militares de la OTAN: "Maritime Monitor" (posteriormente sustituida

por la más agresiva "Maritime Guard") y "Sharp Guard", ambas en el ámbito geográfico de la ex Yugoslavia.

LAS MEDALLAS OTAN
Evolución histórica

Con la entrada en acción de tropas internacionales bajo mando de la OTAN en 1992 se dio un paso fundamental que asentó definitivamente la autoridad militar de la Alianza.

Una consecuencia indirecta fue que, en 1994, el Comité Militar (reunido a nivel de jefes de Estado) propuso la institución de la Medalla OTAN como recompensa al personal (civil y militar) nacional de estados miembros de la Alianza que hubiese participado activamente en sus misiones. La propuesta fue aceptada y el 20 de diciembre de ese mismo año se creó la primera Medalla OTAN, que mostraba la inscripción "FORMER YUGOSLAVIA" en su pasador.

Entre 1996 y 2001 se crearon las medallas para las operaciones en Kosovo y Macedonia (pasadores "KOSOVO" y "FYROM"), adaptándose la regulación para su concesión, de modo que también pudieran ser merecedores de ellas los nacionales de estados no miembros de la Alianza Atlántica, e incluyéndose un numeral arábigo para señalar múltiples turnos de servicio en el mismo teatro de operaciones.

Tras los sucesos del 11 de septiembre de 2001 y la invocación por parte de los Estados Unidos de América, el 4 de octubre de ese mismo año (y por primera vez en la larga historia de la Alianza), del Artículo 5 del Tratado del Atlántico Norte, se llevaron a cabo las operaciones "Eagle Assist" y "Active Endeavour" (operación esta última que, tras celebrar su décimo aniversario, aún permanece activa) se hizo patente la necesidad de reordenar todo lo relacionado con las Medallas OTAN, especialmente para distinguir su concesión por operaciones llevadas a cabo como consecuencia de una invocación del Artículo 5 o por operaciones llevadas a cabo al margen del citado artículo.

Así pues, se crearon dos nuevas medallas OTAN para estas dos nuevas operaciones, con un diseño en el que el color plateado de la cinta era sustituido por el dorado para reseñar su condición de misiones resultantes de una aplicación del Artículo 5. Esta distinción llega a tal punto que, tras una reordenación que entraría en vigor el 1 de enero de 2003, estas dos nuevas medallas llevarían en el pasador la inscripción "ARTICLE 5" y todas las misiones No Artículo 5 que se estaban llevando a cabo en los Balcanes fueron amalgamadas en una sola medalla genérica que llevaba en el pasador la inscripción "NON ARTICLE 5", eliminándose de paso los numerales indicativos de múltiples turnos para todas las medallas e introduciéndose como gran novedad la Medalla OTAN al Servicio Meritorio.

«El Tratado del Atlántico Norte establece en su Artículo 5, verdadera piedra angular del texto, que "Las partes acuerdan que un ataque armado contra una o más de ellas en Europa o Norteamérica sera considerado un ataque contra todas..."»



Tjipke de Vries

Medalla OTAN - Former Yugoslavia, primera medalla que concedió la OTAN.

En diciembre de 2003 el Consejo del Atlántico Norte aprobó la Medalla OTAN "No Artículo 5" para el personal participante en las operaciones en Afganistán, incorporando la inscripción "ISAF" en el pasador en lugar del "NON ARTICLE 5" que parecía iba a ser la norma, y se adapta a partir de entonces ese diseño para todas las medallas relacionadas con misiones "No Artículo 5". Posteriormente se aprobarían medallas de idéntico diseño, salvo por la inscripción del pasador, que variaba en función de la misión: de entrenamiento en Irak ("NTM IRAQ") en marzo de 2005, de apoyo logístico a la Unión Africana en Sudán ("AMIS") en diciembre de 2005, y para la misión de ayuda a Pakistán tras el terremoto que asoló la región de Cachemira el 8 de octubre de 2005 ("PAKISTAN") en noviembre de 2006.

«Con la entrada en acción de tropas internacionales bajo mando de la OTAN en 1992 se dio un paso fundamental que asentó definitivamente la autoridad militar de la Alianza»

Normativa actual

En enero de 2011 entró en vigor la normativa MC 0475/2 que modificó la directiva "Allied Command Operations" AD 40-8, quedando las medallas OTAN divididas en dos categorías:

– Medalla OTAN al Servicio Meritorio: se conceden como máximo 150 al año entre el personal civil o militar que, sirviendo en la OTAN, realice actos valerosos en circunstancias difíciles, muestre excepcional liderazgo o ejemplaridad en sus acciones, contribuya extraordinariamente al desarrollo de alguna misión, o sufra penalidades extremas en el interés de la OTAN. No existe ningún requisito de tiempo de servicio para su concesión, pero es necesario que la propuesta sea hecha por el jefe de la Fuerza donde sirva el interesado quien, además, deberá haber mostrado una conducta intachable durante todo el tiempo en que prestó servicios a la OTAN.

Fabricada en una aleación de cobre y cinc, de color plata brillante, el diseño de su cinta es una suma de los elementos empleados en las medallas de misiones OTAN (Artículo 5 y No Artículo 5), usando como base el color azul OTAN (Pantone 294C), como es habitual en todas las medallas de la Alianza Atlántica, pero empleando materiales textiles diferentes (100% rayón, con efecto muaré, en lugar de la trama de poliéster y poliamida empleada en todas las demás medallas) para hacerla más llamativa. El pasador lleva la inscripción "MERITORIOUS", precedida y seguida por la rosa de los vientos que es símbolo de la OTAN;



Cuadro de las medallas que concede la OTAN en su versión actual. No se incluyen las medallas con más de dos años de antigüedad ni las versiones antiguas de las medallas que han sido actualizadas.

con la medalla se entrega un certificado que se personalizará para mejor describir las circunstancias que motivaron su concesión.

– Medallas de misiones OTAN: se conceden al personal civil o militar (salvo al local) que haya participado en una misión bajo mando de la OTAN durante 30 días seguidos o durante 60 días no consecutivos (períodos que no podrán remontarse en el pasado más allá de dos años desde la fecha de solicitud de la medalla y que no serán exigidos para concesiones a título póstumo o a personal que haya de ser repatriado antes de tiempo debido a lesiones sufridas por causa del servicio)[4].

Fabricadas en la misma aleación que la Medalla OTAN al Servicio Meritorio, pero en color oro viejo, sus cintas utilizan sobre una base de color azul OTAN un diseño homogeneizado e idéntico entre todas ellas, salvo porque se diferencian las misiones Artículo 5 de las No Artículo 5, de modo que las primeras llevan dos hilos dorados y las segundas los llevan plateados.

Como novedad, en la nueva normativa que entró en vigor en enero de 2011 se reintroducen los numerales arábigos indicativos de turnos múltiples (que se colocan, solo uno por medalla, sobre su cinta y por encima del pasador o en el extremo derecho de la cinta de servicio). Los requisitos para su concesión son los mismos que para las medallas, pero con la salvedad de que deberán transcurrir un mínimo de 180 días entre los períodos que cualificaron la entrega de la medalla y los que cualifiquen la entrega del primer numeral, o los que cualificaron la entrega de un numeral y los que cualifiquen la entrega del siguiente. Es decir, si alguien prestase servicio ininterrumpidamente entre el 1 de enero y el 1 de mayo de 2011 solo recibiría la medalla; para que se le concediese un numeral debería volver a prestar 30 días de servicio en la misma misión tras haber permanecido al menos 180 días al margen de ella. No se concederán indicativos de turnos múltiples retroactivamente para turnos de servicio prestados con anterioridad a la entrada en vigor de esta nueva normativa.

«En 1994, el Comité Militar (reunido a nivel de jefes de Estado) propuso la institución de la Medalla OTAN como recompensa al personal (civil y militar) nacional de estados miembros de la Alianza que hubiese participado activamente en sus misiones»

Otra novedad de la normativa es la eliminación de las inscripciones "ARTICLE 5" y "NON ARTICLE 5" de los pasadores de las nuevas medallas, de modo que las medallas concedidas con motivo de la participación en la Operación "Active Endeavour" pasan a llevar en el pasador la inscripción "ACTIVE ENDEAVOUR" en lugar de la inscripción "ARTICLE 5", y las medallas concedidas por misiones en los Balcanes pasan a llevar el pasador "BALKANS" en lugar del pasador "NON ARTICLE 5".

Las últimas novedades respecto a este tipo de medallas se centran en su diseño, que modifica la forma de inscripción del texto en el pasador para facilitar su lectura, y, en lo que es sin duda la modificación más fácilmente distinguible en el nuevo diseño de las medallas, añadiendo una minúscula chapa metálica a la cinta de servicio, que llevará la inscripción que denomine a la misión y el numeral (si lo hubiese), del mismo modo que en el pasador y la cinta de la medalla.

Resulta interesante el caso de las medallas de las misiones "Active Endeavour", "Balkans" e "ISAF", que al ser modificadas en su diseño, pero no en su denominación ni en las causas que motivan su concesión, plantean la duda de si estas medallas en sus diseños antiguo y nuevo son equivalentes, es decir, si son la misma medalla. No existe en la extensa reglamentación OTAN referencia alguna sobre este particular, pero dado que al personal que, ya contando con la medalla ISAF, ha vuelto a prestar servicio en Afganistán una vez en vigor la nueva normativa, no se concede una nueva medalla con el diseño actualizado sino un numeral para la medalla previa (numeral que además solo puede colocarse sobre la nueva versión de la medalla), podría interpretarse que los modelos anterior y actual son equivalentes y, por lo tanto, el primero es actualizable a voluntad de su poseedor y sin requisito de publicación en el BOD. Se trataría de una situación completamente diferente a la que tuvo lugar tras del 2 de diciembre de 2004, cuando el traspaso del mando entre la SFOR (dependiente de la OTAN) y la EUFOR (dependiente de la Unión Europea) provocó la sucesión entre las medallas OTAN No Artículo 5 "FORMER YUGOSLAVIA" y "ALTHEA". Ambas medallas, pese a ser concedidas por llevar a cabo los mismos cometidos en el mismo teatro de operaciones y con el mismo requisito de haber cumplido 30 días de servicios continuados, poseen una identidad propia que justifica su concesión independiente e incluso acumulativa.

«En diciembre de 2003 el Consejo del Atlántico Norte aprobó la Medalla OTAN "No Artículo 5" para el personal participante en las operaciones en Afganistán, incorporando la inscripción "ISAF" en el pasador en lugar del "NON ARTICLE 5" que parecía iba a ser la normas»

«Desde enero de 2011 las medallas OTAN quedan divididas en dos categorías:

Medalla OTAN al Servicio Meritorio: se conceden al personal civil o militar que, sirviendo en la OTAN, realice actos valerosos en circunstancias difíciles, muestre excepcional liderazgo o ejemplaridad en sus acciones, contribuya extraordinariamente al desarrollo de alguna misión, o sufra penalidades extremas en el interés de la OTAN

Medallas de misiones OTAN: se conceden al personal civil o militar (salvo al local) que haya participado en una misión bajo mando de la OTAN durante 30 días seguidos o durante 60 días no consecutivos»

NORMATIVA CONSULTADA Y BIBLIOGRAFÍA

– MC 0475/2 MC Policy for NATO Medals – General regulations and qualifying conditions (2010).

– Allied Command Operations Directive AD 40-8 (2010).

– Real Decreto 1492/95, de 8 de septiembre, por el que se establecen los requisitos para la concesión y uso de la Medalla OTAN por la participación en operaciones de paz.

– Orden Ministerial 160/95, de 11 de diciembre, por la que se establecen los procedimientos administrativos previos a la concesión de la Medalla OTAN por la participación en operaciones de paz.

–http://www.nato.int/ims/docu/history_nato_medals.pdf The History of NATO Medals (en línea, con acceso el 23 de febrero de 2011) ■

[1]Entre 1966 y 2009 Francia se mantuvo al margen del Comité Militar Integrado de la OTAN.

[2]Aunque la Guerra de Corea acabó de facto en 1953, oficialmente nunca se firmó un tratado de paz y tan solo se llegó a un alto el fuego que, firmado el 27 de julio de 1953, estableció una zona desmilitarizada a lo largo del paralelo 38. Este alto el fuego, pese a su naturaleza transitoria, sigue vigente hoy en día.

[3]"The Parties agree that an armed attack against one or more of them in Europe or North America shall be considered an attack against them all and consequently they agree that, if such an armed attack occurs, each of them, in exercise of the right of individual or collective self-defence recognised by Article 51 of the Charter of the United Nations, will assist the Party or Parties so attacked by taking forthwith, individually and in concert with the other Parties, such action as it deems necessary, including the use of armed force, to restore and maintain the security of the North Atlantic area".

[4]Curiosamente, existen múltiples recompensas otorgadas por lo que se podría entender como un único servicio. Así, por ejemplo, a un militar español que sirviese en la misión ISAF durante un turno integro (actualmente unos 4'8 meses) se le concedería de oficio la Medalla OTAN No Artículo 5 "ISAF" por haber servido allí durante 30 días, pero también podría solicitar el Distintivo de Operaciones para el Mantenimiento de la Paz (OMP) con el pasador "ISAF" por haber cumplido 90 días de misión, e incluso podría mostrarse audaz y solicitar el Distintivo de Excombatiente de las Fuerzas Españolas (véanse Orden 78/1986, publicada mediante BOD 190 de 2 de octubre de 1986, y Sentencia de la Sección Novena de la Sala de lo Contencioso Administrativo del TSJ de Madrid, de fecha 29 de mayo de 2008) y la Medalla del 50 Aniversario de las Naciones Unidas (condecoración concedida por una asociación de veteranos danesa sobre la que, aun a pesar de su naturaleza privada, existen múltiples y recientes antecedentes en los que su derecho de uso sobre el uniforme se reconoce a miembros de la Guardia Civil. Para esclarecer (casi) definitivamente su derecho o no de uso sobre el uniforme para militares ajenos al Instituto Armado habrá que esperar a que se pronuncie la Jurisdicción Contencioso Administrativa, ya que en la vía administrativa se viene denegando tanto a miembros del Ejército de Aire como a militares del Ejército de Tierra y de la Armada).



Archivo Histórico del Ejército del Aire (AHEA)



Aerostación: salida de Francisco de Paula Rojas en el globo Ceres desde Villaflores (Guadalajara).



Avión Aero A-101 en vuelo durante la guerra civil con el emblema de la aviación nacional.

Pilotos de la Patrulla Ascua ante el avión North American F-86f Sabre (01/05/1962). De izquierda a derecha : Santiago Valderas Cañastro, Manuel Montero, Antonio Montaner Palau, Ramón Fernández Sequeiros, Leocricio Almodovar y Eliseo Márquez Martínez.



Avenida de Madrid, 1 - Telf. 91 665 83 40 - e-mail: ahea@ea.mde.es
Castillo Villaviciosa de Odón
28670 VILLAVICIOSA DE ODON. MADRID



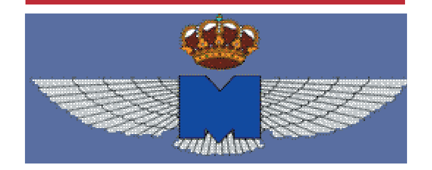
Nuestro Museo

CAZAS RUSOS SOBRE LOS CIELOS DE ESPAÑA (II)

POLICARPOV I-16 (MOSCA/RATA)

Concebido por Nicolai Policarpov a principios de 1933, voló por primera vez, el 31 de diciembre de ese mismo año, el primer prototipo TsKB-12, a los mandos de Valeri P. Tchkalov, con motor M.22 de solo 480cv (recordemos que el I-15 "chato", voló por primera vez, con el mismo piloto, en octubre de 1933).

Los primeros modelos producidos en número considerable, fueron los del tipo 4,5 y 6, dotados ya con el motor Wright "Cyclone", denominados en sus versiones rusas M.25 y M.25A, de 700 y 730cv respectivamente. Fabricados cerca de 8.650, cuando entró en servicio en 1935 fue el primer caza monoplano de



tren retráctil (manual) en el mundo. De plano bilarguero en cajón, con estructura y borde de ataque metálico, el fuselaje era de madera recubierta con chapa de abedul, mientras que los planos iban entelados. Los alerones podían ser bajados 15º, para hacer las veces de flaps en aterrizajes cortos.

Caza pionero de una nueva concepción de aviones de combate, se caracterizaba por su gran velocidad. Ágil en el aire, con un óptimo régimen de subida y gran techo operativo (6.000m), aunque era difícil de volar para pilotos noveles. Al ser algo inestable no era una buena plataforma de tiro a pesar de su excelente armamento, dos ametralladoras Shakss calibre 7,62mm situadas en las alas.

El 26 de octubre de 1936 llegan los 16 primeros I-16 a España (los primeros I-15 "Chatos" llegaron el 28 de octubre); son desembarcados en el puerto de Alicante, y les siguen otros 15, también desembarcados en el mismo puerto el 4 de noviembre, que recibieron los números españoles de serie CM-001 a CM-031.

Existe gran controversia sobre el tipo de "Moscas" que llegaron a España procedentes de la URSS. Nosotros nos inclinamos por creer que estos primeros aviones fueron del modelo 5, cuyo rasgo más acusado residía en su cabina cerrada mediante una cubierta deslizable hacia delante.

En febrero de 1937 se recibe la segunda remesa de 31 aviones (CM-032 a CM-062), también en su totalidad del tipo 5, y se constituyen las primeras escuadrillas de monoplanos formadas exclusivamente por pilotos rusos, que luchan fundamentalmente en el sector central, y se revelan como los auténticos artífices de la supremacía aérea republicana en la región de Madrid.

Durante la primavera-verano de 1937 nuevas remesas de I-16 llegaron embarcadas, pudiendo cifrar el número de estos aviones en 93, más cuatro doble mando (UTI-4) de entrenamiento; pasan estos últimos a la Escuela de Alta Velocidad de El Carmolí (Murcia). Con estos nuevos aviones se pudieron reponer con creces las grandes pérdidas de Moscas sufridas en las batallas de La Granja, Huesca, Brunete y Belchite y en la campaña del Norte. A partir de julio del 37 comenzaron a volar en estos aviones pilotos españoles de la primera promoción formada en la URSS, así como algunos veteranos como

Fotografía de un I-16 en vuelo, del tipo 10.

Manuel Aguirre López, que alcanzó el mando de la 1ª escuadrilla del Grupo 21 en octubre de 1937 y Manuel Zarauza. El propio Aguirre fue jefe del Grupo dos meses más tarde; fueron nombrados jefes de la 1ª y 4ª escuadrillas Claudín y Zarauza.

Algunos de estos últimos aviones recibidos eran del tipo 6, que se diferenciaba principalmente del modelo tipo 5 en el nuevo motor M-25A, más potente, de 730cv, con su rasgo exterior más sobresaliente la cabina abierta dotada de un pequeño parabrisas semicircular. No se puede precisar con exactitud el número de aviones del tipo 6 que llegaron a España.

Hasta marzo de 1938 no hubo nuevos envíos de Moscas, fecha en que llegó vía Báltico y Francia un nuevo lote de 31 aviones del tipo 10 "Súper Moscas", variante del I-16 fabricado en mayor número, más avanzado y mejor armado con dos ametralladoras PV-1 suplementarias en el capot, sustituidas al final de año por dos Shkass. Otras mejoras consistían en el blindaje protector de 8mm en la espalda del piloto y el nuevo motor de M.25V de 750cv.

Con estos aviones se equiparon la 2ª y 5ª escuadrillas, integradas por pilotos rusos, y con los aparatos del tipo 6 que tenían hasta entonces, se reorganizó la 3ª escuadrilla (José María Bravo), así como la 6ª.

En julio de 1938 cruzaron la frontera pirenaica otros 90 Super-Moscas, lo que permitió completar siete escuadrillas de 12 aviones en plantilla y tres de reserva. A los aviones de la 4ª escuadrilla, mandada por Antonio Arias, se les equipó con motores norteamericanos Wright Cyclone F-52, específicos para el vuelo a gran altura y de 775cv, para poder hacer frente con éxito a los nuevos Bf-109 C y D recibidos por la Legión Condor. Asimismo, se les dotó con instalación de oxígeno, por lo que esta escuadrilla fue conocida como "la escuadrilla del chupete" por el tubo de oxígeno que sujetaban con los dientes.



Vista del lateral izquierdo de la réplica expuesta en el museo.

A finales de 1938, los últimos pilotos rusos abandonaron España. De entre los pilotos españoles que mandaron escuadrillas de "Chatos" mencionaremos, además de los ya señalados en párrafos anteriores, a José Redondo, Francisco Tarazona, Francisco Meroño, Jacinto Puig, Pereiro, Vilatela, Cano, Calvo, Sanz, Primitivo Pérez y Pablo Jiménez. Especialmente destacaron Manuel Zarauza y José María Bravo, con diez victorias acreditadas cada uno y jefes, sucesivamente ambos, del Grupo 21. Después de la guerra española prestaron servicio en la aviación soviética durante la 2ª Guerra Mundial.

Al igual que con los "Chatos", el gobierno de la República programó la producción de 100 monoplazas I-16 tipo10. Para ello, la maquinaria, utillaje y personal de la Hispano Suiza de Guadalajara fueron trasladados a la más segura zona de La Rabasa (Alicante), donde se montó la fábrica SAF-15. Parece ser que durante la contienda se terminaron 14 aviones, de los cuales solo cuatro fueron entregados (CH-001 a CH-004).

Finalizada la guerra, se recuperaron por parte de los vencedores 22 aviones I-16 en estado de vuelo, entre ellos un UTI-4 doble mando. A su vez, la maquinaria y personal de la SAF-15 encargada de la fabricación de los Moscas se desplazó a Jerez de la Frontera, al Taller Experimental del Aire, donde se terminaron de montar otros 30 aviones que recibieron la matrícula IW, cambiada a C.8 en 1945, y numeración 01 al 52.

Los aviones recuperados, ya denominados "Ratas", tuvieron su base de operaciones en Son San Juan (Mallorca) durante los dos primeros años de la posguerra, para ser poco después destinados a Tablada, al nuevo Grupo 26, al que se fueron incorporando, a medida que salían del Taller Experimental de Jerez, nuevos aviones. El último I-16 en vuelo fue el C.8-25 dado de baja en el verano de 1953.

En agosto de 2005 llegó a Madrid un I-16, procedente de Nueva Zelanda, que había sido reconstruido en Rusia. Pintado a semejanza del legendario CM-129 "seis doble" pilotado por José María Bravo. Lo podemos admirar volando todos los primeros domingos de mes, en la Fundación Infante de Orleans, esta vez pilotado por Carlos Valle.

En nuestro Museo se exhibe una réplica a tamaño real, pintado el lateral izquierdo como el CM-260 del capitán Antonio Arias, Jefe de la 4ª escuadrilla y el derecho como el último que voló en el Ejército del Aire en la Escuela de Caza de Morón ■



RELEVO DE MANDO DEL JEFE DEL CENTRO CARTOGRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL EJÉRCITO DEL AIRE

El 29 de junio se celebró en la Base Aérea de Cuatro Vientos el acto de relevo de mando del jefe del Centro Cartográfico y Fotográfico del E.A., en el que el coronel José Isaac Martínez-Almendros Rodríguez entregó el mando de la citada Unidad al coronel Francisco Rodríguez Rodríguez, bajo la presidencia del general segundo jefe del MAGEN, general de división Miguel Moreno Álvarez.

La fuerza constituida para dicho acto estaba formada por la bandera (en modalidad Estandarte) del Ala 48, la Escuadra de Gastadores de la Base Aérea de Cuatro Vientos, una Escuadrilla Mixta de Tropa de la Base Aérea de Cuatro Vientos y la Banda y Música del ACAR Getafe.



EL SARGENTO 1º VARGAS COMPLETA EN SOLITARIO UNA MARATHON EN FSB HERAT (AFGANISTÁN)

Ni los más de 5.000 kilómetros de distancia de territorio nacional, ni las duras condiciones climatológicas, ni si quiera el hecho de estar desplegado en zona de operaciones, fueron impedimento para que el sargento 1º Pascual Vargas Calderón, completara en solitario en la FSB de Herat, los 42 kilómetros y 195 metros que constituyen la distancia de la prueba olímpica de la maratón.

El sargento 1º del Ejército del Aire Pascual Vargas Cerdán, está destinado en España en el Ala 31 de la Base Aérea de Zaragoza, y se encuentra desplegado en Herat, como uno más de los 40 componentes del destacamento Mizar. El destacamento opera los aviones Hércules C-130 de la unidad desplegados en Herat, que operan desde hace más de siete años realizando misiones de transporte aéreo dentro de la operación ISAF.

La carrera tuvo lugar el 1 de julio dentro de la FSB HERAT (Afganistán). Para evitar las extremas temperaturas, el suboficial inició la prueba a las 05:00 de la mañana y la completó a las 08:58, consiguiendo de esta manera hacer una marca inferior a las 4 horas.

Además del calor, la mayor dificultad que encontró fue el tener que realizar la mayor parte de la prueba en solitario, si bien durante los últimos kilómetros del recorrido, fue acompañado por varios de sus compañeros que se relevaron en diferentes tramos hasta llegar a la línea de meta establecida en la Plaza de España de la FSB.

Lo más sorprendente de la hazaña, es que la prueba es la sexta maratón que el suboficial completa en lo que va de año. Forma parte de un reto personal que ha denominado “12x12”, y que consiste en completar una maratón por mes durante todo el año 2012. Su próximo desafío en solitario será correr en el mes de agosto una maratón de montaña, la “Maratón del Aneto” en los Pirineos.

No nos cabe duda de que este corredor de fondo finalizará también esta prueba, y conseguirá en el próximo mes de diciembre completar su impresionante desafío personal del “12x12”.





EL D.4 DEL ALA 48 REGRESA A CASA TRAS FINALIZAR SU TURNO DEL DESTACAMENTO ORIÓN

El 22 de julio y después de más de 200 horas de vuelo cumpliendo misiones en zona de operaciones, tomó tierra en la Base Aérea de Getafe el D.4-04 procedente de Yibuti, tras completar el 23 relevo del destacamento Orión, contribución del Ejército del Aire a la operación Atalanta. Este es el tercer relevo en el que participa el Ala 48 con el avión D.4 en la mencionada operación.

Las capacidades del D.4, fruto del programa de conversión del avión T.19 a la versión VIGMA, constituyen un apoyo muy valioso para las operaciones en el Índico. El alto nivel de cualificación de las tripulaciones unido a la integración en el sistema de misión del radar de vigilancia y del FLIR, así como los equipos de comunicaciones, que van desde el HF hasta SATCOM, son el principal baluarte de una plataforma que poco a poco se va ganando el prestigio en un rol importante en las operaciones.



RELEVO DE MANDO EN EL NAEW

El 25 de julio tuvo lugar en la Base Aérea de Geilenkirchen (Alemania), la ceremonia de relevo de mando del contigente español destinado en el NAEW & FC (Fuerza Aérea de Control y Alerta Temprana de la OTAN), y la ceremonia de relevo de mando del jefe del Ala de Tecnología de la Información (Information Technology Wing).

Este acto que implica dos relevos de mando se realiza así por ser el coronel jefe del contigente español, a su vez coronel jefe del Ala de Tecnología de la Información. El primero de ellos fue presidido por el contralmirante Jose Luis Urcelay Verdugo, representante español en el NATO HQ en Bruselas, y el segundo por el general de brigada jefe del Componente Burkhard Potozky.

En dichos relevos de Mando el coronel Rafael Sahagún Schwartz cedió el mando al coronel Juan Ramón del Río Nieto, el cual asumió el mando de los dos cometidos.

El general Potozky, acompañado por los coroneles saliente y entrante, firmaron las actas de la entrega administrativa del mando de los dos cometidos, finalizando así el relevo.

ACTO DE RELEVO DE MANDO DE LA BASE AÉREA DE MORÓN Y ALA 11

El 24 de julio, tuvo lugar el relevo de Mando de la Base Aérea de Morón y Ala 11. El acto fue presidido por el Teniente general jefe del Mando Aéreo de Combate Eugenio M. Ferrer Pérez, con la presencia de diversas autoridades militares y civiles.

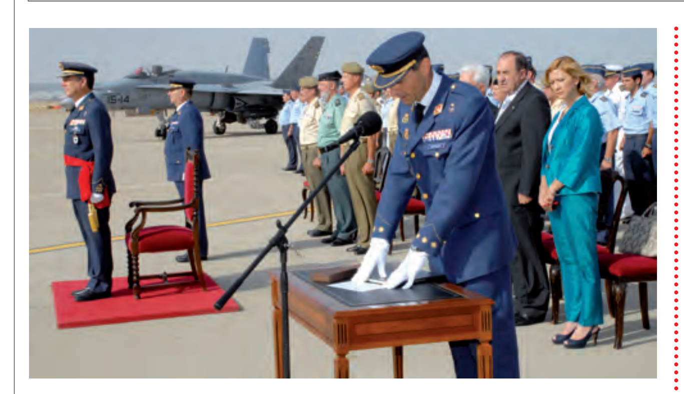
Leída la orden de nombramiento del coronel entrante, José María Juanas García, se llevó a cabo la toma de posesión de mando. Y a continuación, se procedió a rendir homenaje a los que dieron su vida por España, para finalizar la ceremonia con un desfile de las Fuerzas participantes.

Seguidamente, en el edificio de Jefatura se llevó a cabo la firma reglamentaria de las actas de entrega.

Trasladados posteriormente a los jardines del pabellón de oficiales, se celebró un acto social durante el cual el teniente general jefe del MACOM pronunció una alocución a los presentes, en la que hizo un breve repaso de las actuaciones más destacadas del Ala 11 durante el periodo en el que el coronel Francisco Javier Fernández Sánchez estuvo al Mando de la Unidad, y concluyó felicitando al personal de la misma en la figura del coronel saliente por su profesionalidad y dedicación.

Igualmente, el teniente general Eugenio M. Ferrer Pérez resumió la trayectoria profesional del coronel Juanas García y solicitó al personal del Ala 11 su incondicional apoyo y colaboración para poder seguir manteniendo al Ala 11 entre las Unidades punta del Ejército del Aire.





TOMA DE POSESIÓN DE LA JEFATURA DEL ALA Nº 15 Y COMANDANCIA MILITAR AÉREA DE AEROPUERTO DE VITORIA

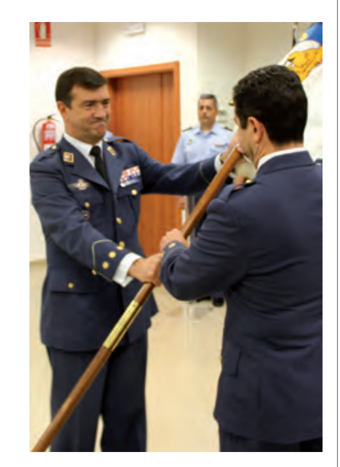
El 26 de julio tuvo lugar el acto de relevo y toma de posesión del coronel Francisco González-Espresati Amián como jefe del Ala 15 y Comandante Militar Aéreo de Aeropuerto de Vitoria, cesando en el mismo el coronel Fernando de la Cruz Caravaca.

El acto fue presidido por el teniente general jefe del Mando Aéreo de Combate Eugenio M. Ferrer Pérez, al que acompañaron diversas autoridades militares y civiles. Tras recibir los honores de ordenanza, pasó revista a las fuerzas participantes compuestas por una Escuadra de Gastadores y Escuadrilla de Honores del Ala 15, el Estandarte del Ala 15 y guiones de las unidades del Ejército del Aire ubicadas en la Base Aérea de Zaragoza.

Tras la lectura de la fórmula de toma de posesión por el teniente general Eugenio M. Ferrer Pérez y del juramento por el coronel entrante, se procedió a cantar el himno del Ejército del Aire seguido del homenaje a los caídos.

Al finalizar el acto, se ofreció un café a los asistentes durante el cual el general Eugenio M. Ferrer Pérez pronunció una alocución, y el coronel Francisco González-Espresati Amián dirigió unas palabras de agradecimiento.

RELEVO DE MANDO DEL JEFE DEL PROGRAMA DE LIDERAZGO TÁCTICO DE OPERACIONES (TLP)



El 27 de julio, tuvo lugar el relevo de mando del jefe del Programa de Liderazgo Táctico de Operaciones (TLP) y del jefe de su Componente Nacional en las instalaciones del TLP en la Base Aérea de Albacete. El acto fue presidido por el general jefe de la División de Operaciones del Estado Mayor del Aire Fernández de Bobadilla y Hastings, asistencia de diversas autoridades militares y civiles, así como del personal del *staff* internacional del TLP y familiares.

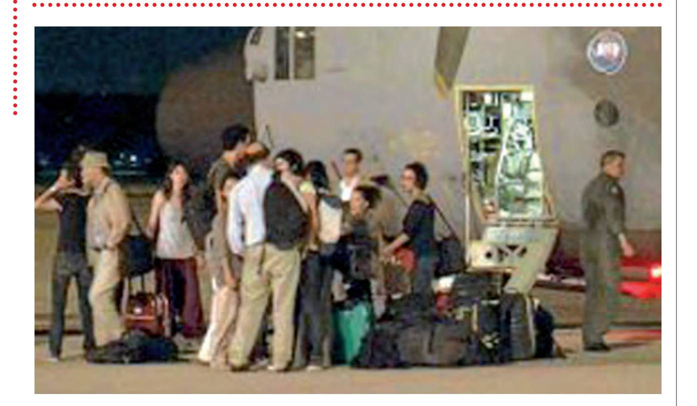
En primer lugar se procedió al relevo de jefe del TLP (TLP Commandant), simbolizado en la entrega del estandarte del TLP por el coronel saliente, Ignacio Bengoechea Martí, y el coronel entrante, Enrique Martínez Vallas. El coronel saliente dirigió unas palabras de despedida para agradecer el apoyo prestado durante el periodo en el que estuvo al mando de la Unidad, al Ejército del Aire, a las autoridades locales y al *staff* internacional del TLP, especialmente a los trabajadores civiles y al componente nacional español del TLP.

A continuación tuvo lugar el acto de relevo de mando del jefe del Componente nacional español del TLP, en que la autoridad que presidía leyó la orden de nombramiento y el coronel entrante juró el cargo de acuerdo con las ordenanzas. En la jefatura del TLP se llevó a cabo la firma reglamentaria de las actas de entrega.

EVACUACIÓN DE COOPERANTES ESPANOLES EN TINDUF

Ante el incremento del nivel de amenaza de posibles acciones contra los extranjeros que realizan misiones humanitarias, el 28 de julio, medios de Ejército de Aire llevaron a cabo la evacuación de un grupo de cooperantes españoles que realizaban sus labores en la zona de Tinduf (Argelia).

El Mando de Operaciones (MOPS), a petición del Ministerio de Asuntos Exteriores (MAEC) activó los protocolos de actuación para este tipo de contingencia. La Jefatura de Movilidad Aérea (JMOVA) del Mando de Combate (MACOM) desplegó en la madrugada del sábado un avión T.10, con tripulación reforzada y elementos de protección de la fuerza (FP) del Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA), a la Base Aérea de Torrejón, donde se les unieron funcionarios de la Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo (AECID), encargados de la coordinación con el personal estacionado en Tinduf.



Obtenidas las pertinentes autorizaciones de sobrevuelo y aterrizaje, se realizó el traslado previsto de 15 cooperantes, entre los que se encontraban dos franceses y un italiano, tal y como había anticipado el ministro Margallo en rueda de prensa urgente ese mismo sábado.

Este tipo de misión se enmarca en las denominadas de Acción Única del Estado, y comportan la estrecha coordinación interministerial y una alta disponibilidad de medios, tanto aéreos como de apoyo, así como de las estructuras de Mando y Control asociadas.





RELEVO DE MANDO DEL JOINT FORCE COMMAND LISBON

El 31 de julio se efectuó el relevo de Mando del Joint Force Command Lisbon (JFCLB), situado en Oeiras (Portugal), uno de los tres Cuarteles Generales Operativos de la Estructura de Mando OTAN.

Asumió el cargo del citado Mando el teniente general Manuel Mestre Barea, y cesó en el mismo el teniente general del Ejército de Tierra francés Philippe Stoltz. Al acto asistieron autoridades civiles y militares portuguesas y de la Estructura OTAN en Portugal, entre las que se encontraban el almirante jefe de STRIKFORNATO VADM Pandolfe, el almirante jefe del Mando Naval portugués, el jefe de la NATO Communications and Information Agency (NCIA), el general jefe del Centro Combinado de Operaciones Aéreas núm 10 (CAOC 10, Monsanto), el general jefe del Joint Analysis and Lessons Learned Center, el jefe accidental del Operational Preparation Directorate, así como el personal civil y militar del JFC Lisbon y familiares.

El acto dio comienzo con la entrega de condecoraciones OTAN (no artículo 5) y Commander´s Commendation al personal civil y militar destinado en el JFC Lisbon por parte del teniente general Stoltz. Seguidamente se procedió a la ceremonia de toma de posesión, seguida de una alocución de ambos tenientes generales.

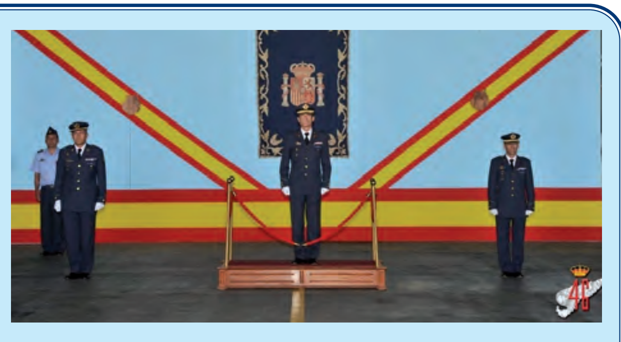
El teniente general Manuel Mestre Barea fue destinado al JFC Lisbon en septiembre de 2009 ocupando el puesto de "Chief of Staff" COS; en enero de 2010 asumió el cargo de "Deputy Commander" DCOM, y finalmente ocupa el cargo de Comandante del JFC Lisbon.

Durante su estancia en el JFCLB el teniente general Mestre ha tenido responsabilidad directa en la Operación Ocean Shield, aportación OTAN a la lucha contra la piratería en el Cuerno de África en estrecha colaboración con la Operación Atalanta de la Unión Europea y en el Apoyo de la OTAN a la Unión Africana, aportando experiencia y conocimientos a los miembros de dicha organización en misiones de paz y seguridad.

El teniente general ha liderado al Cuartel General en el planeamiento de la NRF 14 y NRF 17 para su certificación en los ejercicios "Loyal Jewel 09" y "Steadfast Joist 11". Además ha contribuido en el desarrollo del Nuevo Concepto de Desplegabilidad de un Cuartel General Conjunto en respuesta a una situación de crisis que tuvo su primer test durante el desarrollo del ejercicio "Steadfast Joist 12" el pasado mes de mayo en el JWC en Stavanger (Noruega).

Se da la circunstancia de que el teniente general Mestre es el único oficial general de la OTAN que ha ocupado los tres cargos de mayor responsabilidad de un Mando Operativo de la OTAN y, a su vez, el único general español que ha sido comandante de un Cuartel General Operacional de la OTAN.

RELEVO EN LA JEFATURA DEL 802 ESCUADRÓN DE FF.AA. Y RCC DE CANARIAS



El 1 de agosto tomó posesión como jefe del 802 Escuadrón de Fuerzas Aéreas y RCC de Canarias, el teniente coronel Javier Otón Carrillo, en un acto que se celebró en la Base Aérea de Gando.

El acto comenzó con la llegada del jefe accidental del Mando Aéreo de Canarias, general de brigada José M. Salom Piqueres, que presidió el relevo de mando. La ceremonia contó con la presencia de diversas autoridades civiles y militares del archipiélago, entre las que cabe destacar el alcalde de Ingenio Juan José Gil Méndez, el alcalde de Telde en funciones Pablo Rodríguez Valido, el subdelegado del Gobierno en Las Palmas Luis Molina González y el general de brigada jefe de la Brigada de Infantería Ligera Canarias XVI Alfonso García-Vaquero Pradal. Así como representantes de los Cuerpos de Seguridad y Emergencias, Centro Coordinador 112, Cruz Roja Española, y AENA, entre otros.

Tras rendir los honores de ordenanza, se dio lectura a la resolución, en la que fue nombrado para el cargo. Acto seguido el teniente coronel Otón Carrillo, hizo juramento de cumplir fielmente las obligaciones del cargo.



TOMA DE POSESIÓN Y RELEVO DE MANDO DEL CORONEL DIRECTOR DE LA EMACOT

El 3 de agosto tuvo lugar en la Escuela de Técnicas de Mando, Control y Telecomunicaciones, el acto de toma de posesión y relevo de mando del coronel director de la misma.

El acto fue presidido por el teniente general jefe del Mando de Personal Miguel Romero López. Tras recibir los honores que por ordenanza le corresponden pasó revista a la fuerza compuesta por el estandarte de la EMACOT, una Escuadra de Gastadores y una Escuadrilla mixta formada por personal de la EMACOT y del resto de unidades ubicadas en la Base de Cuatro Vientos, dio posesión del mando al coronel entrante Vicente Martí Solsona, mediante la fórmula reglamentaria, cesando en el mismo el teniente coronel Enrique García Serrano, quien lo ejercía con carácter interino.

Una vez interpretado el himno del Ejército del Aire y realizado el acto de homenaje a los que dieron su vida por España, el acto finalizó con un desfile terrestre protagonizado por las fuerzas participantes.

Finalmente se realizó la firma reglamentaria de las actas de entrega en la biblioteca de la Jefatura de Estudios.

La ceremonia contó con la presencia de diversas autoridades civiles y militares, entre las que cabe destacar el alcalde en funciones de Alcorcón Eduardo Serrano Alcalde, la concejal de Movilidad y Seguridad Laura Pontes Romero, así como representantes de los cuerpos de seguridad de la citada localidad.

EL CISNE 22-22 HA DEJADO DE SURCAR LOS CIELOS



El 9 de agosto ha surcado por última vez los cielos de la B.A de Morón de la Frontera el P3 22-22. Ha sido un vuelo corto. Tan sólo dos horas y media en comparación con las 6 u 8 que acostumbra a realizar la Patrulla Marítima en cada una de sus misiones programadas. Corto pero emotivo, pues se despide, tras casi 20.000 horas y 39 años de servicio en el Ejército del Aire, uno de los primeros P3 de modelo A que llegaron a España en 1973.

Fabricado por Lokheed-Martin el 3 de enero de 1965, el 22-22 pasó a prestar servicio en los escuadrones de Patrulla Marítima de la US Navy durante 8 años. En 1972 se crea, en la Base Aérea de "La Parra" (Jerez de la Frontera), el Ala 22, heredera del 601 Escuadrón de Cooperación Aeronaval. Se hace con la idea de integrar a los nuevos P3 "Orión", llegados por primera vez a España el 25 de julio de 1973, con los Grumman Albatros, por entonces en servicio. El 14 de octubre de 1992, la Unidad es trasladada a la B.A de Morón de la Frontera, y se constituye el actual Grupo 22 el 2 de noviembre del mismo año.

El P3A 22-22 ha participado en una gran cantidad de ejercicios y operaciones reales, nacionales e internacionales, entre las que podríamos destacar la Operaciones Centinela Índico (66 misiones y casi 500 horas de vuelo), y Atalanta (238 misiones y 1900 horas de vuelo), desarrolladas ambas en la zona del Cuerno de África, en un ambiente donde la operatividad de las aeronaves es mucho más difícil de mantener. Pionero de una serie mítica y veterano en muchas misiones, el comportamiento de esta aeronave y de aquellos que han servido con ella son, sin duda, un espejo donde poder reflejarse y un ejemplo a seguir para las siguientes generaciones que integren la Patrulla Marítima española.





NOMBRAMIENTO DEL NUEVO SEGUNDO JEFE DEL ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO DEL AIRE



En el Consejo de Ministros del 24 de agosto, el general de división del Cuerpo General Ignacio Azqueta Ortiz fue nombrado segundo jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire (SEJEMA).

Miembro de la 29 promoción de la Academia General del Aire, el general Azqueta es un experimentado piloto de caza y ataque que tiene en su haber casi cuatro mil horas de vuelo, acumuladas durante sus destinos con diferentes empleos en diversas unidades de combate. En el de coronel fue jefe del Ala 15, Base Aérea de Zaragoza, unidad dotada de aviones EF-18, de la que el general Azqueta fue piloto instructor.

Diplomado en Estado Mayor, ha ocupado puestos en el Estado Mayor del Aire (EMA), en el Gabinete del jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, en el Cuartel General del Mando Aéreo de Combate y en el Mando de Apoyo Logístico. Cuando en junio de 2008 es promovido al empleo de general de brigada asume la jefatura de la División de Logística del EMA.

En el ámbito internacional, además de su experiencia en operaciones en el marco de la OTAN y Naciones Unidas, el general Azqueta ha estado destinado en la representación militar española ante SACEUR y en MILREP.

En octubre de 2010 asciende al empleo de general de división y es nombrado subdirector general de Coordinación y Planes del Instituto de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas" (INTA). El general Azqueta sustituye en el puesto de SEJEMA al general García Arnaiz, nombrado JEMA el 27 de julio.







RELEVO DE MANDO EN EL ACUARTELAMIENTO AÉREO DE EL PRAT DE LLOBREGAT

El 28 de agosto, tuvo lugar en el Acuartelamiento Aéreo de El Prat de Llobregat, el relevo de mando de dicha Unidad, bajo la presidencia del general segundo jefe del Mando Aéreo General. Se efectuó el acto de toma de posesión del teniente coronel Miguel Ángel Falla Piñero como jefe de la Agrupación del Acuartelamiento Aéreo de El Prat, jefe del Acuartelamiento Aéreo del El Prat (Barcelona) y comandante militar aéreo del Aeropuerto de Barcelona, nombrado por Resolución 762/11650/12 de fecha 19 de julio (B.O.D. nº 145), cesando en el mismo el comandante José Carlos Rodriguez Ubeda, quien de forma interina lo desempeñaba.

El acto tuvo lugar en la Plaza Comandante Anguera del Acuartelamiento, y asistieron las autoridades civiles y militares de la provincia, así como los representantes de los distintos cuerpos de seguridad del Estado.

Luis M. Marín Pellicer
Teniente de Aviación

VISITA DEL MAJOR GENERAL IBRAHIM NASSER AL ALAWI AL ALA 11



El 30 de agosto la Base Aérea de Morón y Ala 11 recibió la visita del major general Ibrahim Nasser Al Alawi, segundo jefe de la Fuerza Aérea de Emirato Árabes Unidos, acompañado por el general jefe del Estado Mayor del MACOM, José María Orea Malo.

El motivo de la visita fue la de comprobar in situ la participación en el ejercicio de entrenamiento avanzado que la Fuerza Aérea de EAU estaba realizando conjuntamente con el Grupo 11 de Fuerzas Aéreas.

A su llegada fue recibido en el Centro de Entrenamiento por el coronel José María Juanas García, jefe de la Base Aérea de Morón y jefe del Ala 11, acompañado por los jefes de Grupo. Tras una presentación de los aspectos más significativos de la Unidad, iniciaron una visita al simulador del C.16, finalizada la cual, el major general Al Alawi firmó en el libro de honor de la Unidad e inició un breve recorrido por diversas instalaciones de la base.

Una vez terminado el recorrido se trasladó al área de descanso del destacamento de EAU, donde tuvo lugar una comida, tras la cual se dio por concluida la visita.



UNA DELEGACION DE LA FUERZA AÉREA COREANA (ROKAF) VISITA LA BASE AÉREA DE MORÓN Y ALA 11

Como parte de la campaña de exportación del EF-2000 a la República de Corea del Sur, desde el día 31 de agosto hasta el 7 de septiembre, una delegación de la fuerza aérea coreana (ROKAF), acompañada de personal de CASSIDIAN visitó las instalaciones del Ala 11. El equipo de ROKAF, al mando del coronel Teakhwan Song, estaba compuesto por personal especialista (pilotos e ingenieros) cuyo objetivo era evaluar las capacidades operativas, técnicas y de apoyo del sistema de armas EF-2000.

Tras ser recibidos por el coronel jefe del Ala 11 y Base Aérea de Morón, el 31 de agosto se impartieron varias conferencias sobre capacidades del simulador, características del equipo personal de vuelo y casco de aviónica, y concepto de mantenimiento en el EA Posteriormente, el personal piloto se ajustó el equipo personal de vuelo y los elementos del casco de aviónica necesarios para efectuar la evaluación en vuelo la semana siguiente.

El 3 de septiembre el personal piloto se desplazó a las instalaciones de CASSIDIAN en Getafe para la evaluación en vuelo del avión. El personal técnico en mantenimiento permaneció en la Base Aérea de Morón hasta el 7 de septiembre donde, a lo largo de la semana, se demostraron los procesos y tareas de mantenimiento que ROKAF ha solicitado evaluar (procesos de prevuelo y postvuelo, repostado del avión y vaciado de combustible, cambio de asiento y cúpula, cambio de motor, cambio de distintos procesadores de los sistemas del avión, cambio de cañón y municionamiento, etc.). Adicionalmente, durante la semana se realizaron visitas al Centro de Instrucción del C.16, tanto simulador de vuelo como simuladores de mantenimiento y a los talleres de motores, electrónica y AGE, explicando las capacidades de mantenimiento orgánico del EA en este sistema de armas.

Finalizada la evaluación el día 7, la delegación de ROKAF se despidió reconociendo sentirse satisfechos por las demostraciones realizadas. El personal de CASSIDIAN que acompañaba a la delegación agradeció al Ala 11 el apoyo prestado en todas las actividades realizadas y en la solución a las acciones que la Delegación ROKAF les encomendaba, considerándolo como muy satisfactorio.

INICIO DEL CURSO DE LA FORMACIÓN DE PILOTOS DE HELICÓPTERO

El día 3 de septiembre la Base Aérea Armilla retomó, una vez más, su misión principal: la formación de pilotos de helicóptero.

Con el inicio de los distintos cursos, el Ala 78 comienza a engrasar sus engranajes para llegar al objetivo predeterminado de conseguir obtener unos óptimos pilotos de helicóptero. Para ello cuenta con un personal docente altamente cualificado, apoyado por el resto de personal de la Unidad que velará para que esta misión llegue a buen término en la base granadina.



Los cursos que comienzan a impartirse son: el 155 curso de Piloto de Helicóptero, a bordo del HE-25 "Colibrí", compuesto por seis alumnos del Ejército de Tierra, tres alumnos de la Armada y un alumno de la Fuerza Aérea argentina y el 122 Curso Instrumental de Helicóptero, a los mandos del HE-24 Sikorsky S-76, compuesto por 10 alumnos del Ejército de Tierra.

También han hecho su presentación los seis alumnos de la Academia General del Aire pertenecientes a la 64 promoción, que terminarán su último año de formación para acceder a la escala de oficiales del Ejército del Aire especializándose, durante el presente curso escolar, en el manejo y las particularidades de las aeronaves de ala rotatoria.

El coronel Julián Roldán Martínez Jefe de la Base Aérea de Armilla y Ala 78 les recibió en la sala de *briefing* de la jefatura de estudios donde les dio la bienvenida y les alentó a esforzarse en el aprendizaje teórico y práctico del helicóptero, lo que les hará convertirse en unos magníficos pilotos de helicópteros y disfrutar del privilegio de su vuelo.



TOMA DE POSESIÓN DEL JEFE DEL ESCUADRÓN DE VIGILANCIA AÉREA NÚM.3

El 3 de septiembre se efectuó el acto de toma de posesión del nuevo jefe del Escuadrón de Vigilancia Aérea nº 3, el comandante Víctor M. Pastor Bejarano. El acto fue presidido por el jefe del Sistema de Mando y Control, general de división José Luis Triguero de la Torre.

Tras los honores de ordenanza y pasar revista a las fuerzas participantes, compuestas por una Escuadra de Gastadores y una Sección de Tropa del EVA-3, el general Triguero procedió a leer la fórmula de toma de posesión. El comandante Pastor Bejarano hizo juramento de cumplir fielmente las obligaciones del cargo.

Tras el desfile de las fuerzas participantes concluyó el acto militar. El general Triguero pronunció unas palabras para agradecer el trabajo realizado al capitán Jose Alberto Iglesias Peral, jefe interino del EVA, y felicitó al nuevo jefe, deseándole toda clase de éxitos personales y profesionales en el desempeño del puesto.

TOMA DE POSESIÓN DEL JEFE DEL ESCUADRÓN DE VIGILANCIA AÉREA NÚM. 2

El 5 de septiembre se efectuó el acto de toma de posesión del nuevo jefe del Escuadrón de Vigilancia Aérea nº 2, comandante Manuel Sánchez Gata. Presidido por el jefe del Sistema de Mando y Control, general de división José Luis Triguero de la Torre.

A la conclusión del acto el general Triguero pronunció unas palabras de agradecimiento por el trabajo realizado al capitán José Jesús Linares Reyes, jefe interino del EVA, y felicitó al nuevo jefe, al que deseó toda clase de éxitos en el desempeño del cargo.



TOMA DE POSESIÓN Y RELEVO DE MANDO DEL JEFE DEL ESCUADRÓN DE ENSEÑANZA DE AUTOMOCIÓN

El 6 de septiembre, en la Plaza de Armas del Escuadrón de Enseñanza de Automoción, y presidido por el general subdirector de Gestión de Personal Javier Carramiñana Bustillo, se celebró la toma de posesión y relevo de mando del jefe del Escuadrón de Enseñanza de Automoción, por parte del teniente coronel Manuel Serrano Pérez.



El general Carramiñana, tras recibir los honores de ordenanza y pasar revista a las fuerzas participantes, dio lectura a la fórmula de toma de posesión del teniente coronel Manuel Serrano Pérez, como nuevo jefe del Escuadrón.

Tras el himno del Ejército del Aire y el homenaje a los caídos, tuvo lugar un desfile terrestre con el que se dio por finalizado el acto militar, al que asistieron entre otros, el alcalde de Getafe Juan Soler-Espiauba Gallo y diversas autoridades civiles y militares de la zona. El acto concluyó con la firma de actas.



TOMA DE POSESIÓN DEL SEGUNDO JEFE DEL MACAN



El día 13 de septiembre tomó posesión como segundo jefe del Mando Aéreo de Canarias (MACAN), jefe del Sector Aéreo de Las Palmas y jefe de Estado Mayor del Mando Aéreo, el general de brigada Francisco Javier Fernández Sánchez, en un acto que se celebró en el Acuartelamiento Aéreo “Las Palmas”.

El acto comenzó con la llegada del jefe del Mando Aéreo de Canarias, general de división Javier Salto Martínez-Avial, que presidió la toma de posesión. Tras rendir los honores de ordenanza y pasar revista a las fuerzas participantes compuestas por Escuadra de Gastadores, Escuadrón de Honores y Unidad de Música del Mando, se dio lectura a la resolución en la que fue nombrado para el cargo. Acto seguido el general Fernández Sánchez hizo juramento de cumplir fielmente las obligaciones del cargo. El acto, al que asistieron numerosas autoridades civiles y militares del Archipiélago, finalizó con un desfile terrestre de las fuerzas participantes.

ENTREGA DEL EMBLEMA DE 10.000 HORAS DE VUELO A S.M. EL REY

El 17 de septiembre el jefe de Estado Mayor del Aire, general del aire Francisco Javier García Arnaiz, entregó a S.M. el Rey Don Juan Carlos el emblema acreditativo de haber superado las 10.000 horas de vuelo en aeronaves del Ejército del Aire, realizadas principalmente en los aviones y helicópteros del 45 Grupo y del 402 Escuadrón, respectivamente.

La entrega tuvo lugar durante la estancia de S.M. en la Base Aérea de Cuatro Vientos para realizar un vuelo en el helicóptero NH90.



Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

SUSCRÍBASE A

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

FUNDADA EN 1932

POR 18,12 EUROS AL AÑO (DIEZ NÚMEROS)*

(IVA y gastos de envío incluidos)























Recorte o copie este cupón y envíelo a
REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA,
c/ Princesa 88 bis, bajo. 28008 Madrid
(Puede suscribirse llamando al teléfono 91 550 39 07–91 550 39 16
o remitiendo un fax al número 91 550 39 35)
revistadeaeronautica@ea.mde.es

Sí, deseo suscribirme a la **Revista de Aeronáutica y Astronáutica**

❒ Por el periodo de un año completo (de enero a diciembre) ....

Nombre y apellidos .... DNI ....

Calle o plaza .... Código postal ....

Ciudad.......... Provincia/País .... Teléfono..........

Modos de pago:

❒ Giro postal

❒ Cheque a nombre de Revista de Aeronáutica y Astronáutica

❒ Domiciliación bancaria (sólo para residentes en España)

Datos bancarios (si ha elegido la última opción).

Entidad	Oficina	D.C.	Número de cuenta
☐☐☐☐	☐☐☐☐	☐☐	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Fecha y firma

*IVA incluído en la UE. Anual en España: 18,12 €. Anual UE: 38,47€. Anual resto del mundo: 42,08€.



el vigía

Cronología de la Aviación Militar Española

"Canario" Azaola
Miembro del IHCA



Hace 100 años

Nacimiento

Bilbao 19 noviembre 1912

Felizmente ha dado a luz gemelos –un niño y una niña– Dª Sofía de la Mata Araujo, esposa del conocido Registrador de la Propiedad leonés, D.Gabino Martínez Alonso. Al recién nacido varón le será impuesto el nombre de Gabriel.

Nota de El Vigía: Gabriel Martínez de Mata, tras los estudios de bachillerato, cursó la carrera de Derecho, cumpliendo después el servicio militar en el Regimiento de Transmisiones de El Pardo donde, ya licenciado como soldado voluntario, se adhirió al Movimiento Nacional. Después de un brevísimo periodo de instrucción pasó agregado a los Servicios de Aviación, incorporándose como radiotelegrafista al campo segoviano de Escalona del Prado y, echando una mano en función de observador-ametrallador de los Breguet XIX allí reunidos, comienza sus servicios de guerra. Realiza en Tablada, el tercer curso de Tripulantes y con el empleo de alférez provisional (foto), es destinado a la "Cadena de Pavos", una de las mas bizarras unidades, al mando del comandante Eyaralar a quien, ya creado el 6-G-15, sustituye Rodríguez Díaz, el célebre y heroico "Cucufate".

Los servicios frenéticos, intensos y duros se suceden y en uno de ellos, en plena campaña de Asturias, como observador del jefe de escuadrilla capitán Cárdenas, su avión es derribado, y se ve obligado a tomar fuera de campo. Las felicitaciones por el buen hacer del Grupo se prodigan; ahora lo manda el singular comandante Bermúdez de Castro, "El chilin", cuyo valor, fuera de lo común, es la admiración de sus muchachos.

Agregado por unos días a los "Pavos", el entusiasta e inagotable voluntario portugués Pequito Revello y la Miles "Hawk" de su propiedad; "Gabi" Mata, hombre abierto y con idiomas, amén de competentísimo observador-navegante en distintas ocasiones, junto a su perra "Walky", (una gran danesa arlequín) lo acompaña. Una vez, siguiendo a la "cadena" para filmarla en acción, se dolía luego –en broma, claro– el portugués de que el enemigo ni los hubiera considerado; pues viendo el "hule" que recibieron los "Pavos", a ellos ni una sola ráfaga les había dirigido. También en aquella pequeña avioneta, alibaja de cabinas abiertas, le cupo la satisfacción de estrenar el campo de Bielsa (Valle de Pineta), recién tomado al enemigo.

Ascendido a teniente nuestro personaje, sustituyendo a Vara de Rey, se incorporó a un apasionante destino: el "Katiuska" capturado, utilizado como bombardero estratégico, no solo en el frente sino a veces, internándose 300 km tras las líneas enemigas, para reconocer sus aeródromos.

Luego de pasar fugazmente por los "Rayos" (He-70 de la 3-E-14), fue incluido en una de las tripulaciones de los Savoia SM-81 del 16-G-21, en los que terminó la guerra.

Ese mismo año, tras los correspondientes cursos, obtenía los títulos de piloto militar de avión de Guerra y de Caza. ¡Al fin!, luego de centenares de servicios como tripulante, su meta de volar solo, libremente, la había logrado y los meses de destino en los Fiat CR-32 del 21 Regimiento de Caza (Getafe) le permitieron desfogarse.

El 3 de febrero de 1941, a petición propia, se le concede el licenciamiento para, tras superar las oposiciones para el Cuerpo Diplomático, iniciar una brillante carrera.

Su primer destino fue Zurich en calidad de cónsul; posteriormente, tras opositar nuevamente, pasó al Cuerpo de Agregados Comerciales, dependiente del Ministerio de Comercio; espléndida oportunidad, en un momento en que España se abría al exterior, que le permitió dar la vuelta al mundo y, acompañando a distintos embajadores, abrir numerosas oficinas comerciales : Karachi, Melbourne, La India….

Destinado en la oficina comercial de El Cairo y acreditado en Siria, Líbano y Jordania, las anécdotas se suceden.

Fue en esta época –primeros años 60– cuando acompañando al ministro Martín Artajo viajó con ellos el famoso Rodríguez de la Fuente, llevando consigo una her-

Hace 75 años

Reincorporación

Burgos 4 noviembre 1937

Con el fin de prestar servicio en la Aviación Militar, el pasado día 20, debidamente autorizado por el Mando Nacional, el Infante D. Alfonso de Orleans se incorporó a Burgos. Hoy por una Orden Ministerial ha sido nombrado jefe de la 3ª Escuadra de la Brigada Aérea Hispana.

Nota de El Vigía: En el desempeño de su cargo hubo de volar en numerosas ocasiones. En la fotografía, ante un Savoia 79 del 3-G-28, vemos (de izq. a dcha.) al teniente coronel José Lacalle, coronel Orleans, tenientes Ultano Kindelán y José López de Carrizosa, marqués del Mérito.



mosísima pareja de “baharíes” (halcones peregrinos), obsequio del Jefe del Estado al Rey Saud de Arabia Saudita. Un regalo que despertó la atención de aquel monarca, que lo tenía todo, entusiasmándose con el ancestral arte de la cetrería.

Posteriormente, Martínez de Mata fue destinado a la Embajada de España en París y a México como jefe de Misión, cuando no había relaciones con este país.

Sus últimos destinos serían las embajadas de Santo Domingo (República Dominicana) y Roma, en calidad de ministro consejero en la Santa Sede.

Una grave enfermedad le obligó a abandonar la carrera, que diplomáticamente pero no sin pasión, por su amor a España, fue tan fecunda como la de aviador había sido, y un 25 de marzo de 1995, para desconsuelo de su familia y amigos, desde Madrid volaba a la eternidad.

Hace 90 años
Radio

Melilla 24 noviembre 1922

Por la tarde han volado sobre Afrau varios aparatos, llevando uno de ellos un equipo de radiotelefonía con el que transmitieron las observaciones recogidas a la estación radiotelegráfica de la plaza y al acorazado Alfonso XIII, que continúa fondeado a 1.500 metros de la posición citada.

Hace 85 años
Botadura

Valencia 11 noviembre 1927

La compañía Transmediterránea española, queriendo asociarse a los innumerables homenajes que el mundo entero ha tributado a los insignes tripulantes del “Plus Ultra”, bautizó con el nombre del glorioso hidroavión al vapor que ha sido botado hoy. Tras la ceremonia de bendición por el señor arzobispo, amadrinado por la esposa del Gobernador Civil, el buque se deslizó felizmente por la grada, no sin provocar momentos de angustia, cuando al adentrarse en el agua arrolló a una barquichuela sin que, por fortuna, se produjeran víctimas entre los marineros que la ocupaban.

Asistió el comandante Ramón Franco quien, como puede suponerse, fue ovacionado y centro de atención.



Hace 75 años
Desgracia

Tablada 5 noviembre 1937

Cuando esta mañana el capitán Gancedo, junto con el teniente José Díaz Aguilar realizaba un vuelo rutinario por los alrededores de la base, ha querido la fatalidad que el Romeo Ro-37 que pilotaban se desplomara a tierra frente al botiquín, cuyo personal facultativo nada pudo hacer por los aviadores. Recordemos que José Gancedo Sáinz (35), tras actuar en los primeros días de la guerra en los Nieuport de caza, había mandado una escuadrilla de “Pavas” (He-46) hasta que, recientemente, le fue confiado, uno de los mucho mas efectivos “Romeos”.

Nota de El Vigía: Por Decreto del 23.2.1940 se le concedía el ascenso a comandante y la Medalla Militar individual. Antes, a raíz de su desaparición, sus compañeros habían bautizado un “Romeo” con su nombre.

Hace 75 años
Homenaje

Barcelona 20 noviembre 1937

El subsecretario de Aviación coronel Camacho ha recibido la bandera que los países sudamericanos ofrendan *A la heroica Aviación leal, que con tanto entusiasmo colabora con el pueblo español en su titánica lucha contra la bárbara invasión extranjera.*

Hace 75 años
Autógrafo

Sevilla 21 noviembre 1937

Al regreso de un viaje que con carácter técnico le llevó a Italia, el comandante García Morato se ha mostrado satisfecho de sus resultados, y con orgullo, pero no sin cierto rubor, enseña a sus más íntimos la fotografía del Infante Don Juan de Borbón, a quien visitó, dedicada en los siguientes términos: *Al heroico y laureado “As” de nuestra Aviación, Joaquín García Morato; muy afectuosamente. Juan. 20-X-37. II.A.T.*





Hace 50 años
Uniformidad

Madrid 3 noviembre 1962

Por Orden de la fecha, se declaran reglamentarios los modelos de traje de vuelo y cazadora, que sustituyen a los que estaban en uso. Serán estos de color verde oliva, la cazadora de tejido de nylon reversible con forro interior color naranja. El mono dispondrá de unas perneras o zahones suplementarios “anti-G”, para ser utilizados por aquellos tripulantes de reactor que lo requieran.

Hace 75 años
Otro destino

Salamanca 18 noviembre 1937

Hoy, por oficio del jefe del Aire general Kindelán, se ordena al capitán Haya que haga su presentación en Zaragoza al Jefe de la Aviación Legionaria, quien le destinará agregado a un Grupo de Caza.

Como ya es conocido, a raíz de la petición del célebre aviador bilbaíno al Jefe del Aire, de que potenciase con hombres y material la Unidad de bombardeo que se le había confiado, al considerarla aquél como *reclamación injustificada e irrespetuosa a Superior*, le sancionó con cuatro días de arresto, sin perjuicio del servicio de guerra.



Molesto, Haya decidió abandonar Aviación, solicitando su ingreso en la Legión. Informado de ello el Generalísimo, resolvió *considerar más útiles y necesarios sus servicios en Aviación donde siempre se ha distinguido y en la que por consiguiente conviene que continúe.*

Nota de El Vigía: Incorporado el grupo *Asso di Bastoni*, vemos en la foto a Carlos de Haya en compañía del marqués de Buniel, quien como amigo de la familia le fue a visitar a su aeródromo pocos días antes de su gloriosa muerte en combate.

Internet y nuevas tecnologías

Roberto Plá
Teniente coronel de Aviación
http://robertopla.net/



CIBERGUERRA

LA USAF QUIERE MEJORAR SUS CAPACIDADES

La Fuerza Aérea de los Estados Unidos ha hecho un requerimiento público de ofertas para mejorar sus capacidades en ciberguerra. La consecución de la superioridad en el ciberespacio también forma parte de las funciones de la USAF, así que esta petición de ofertas no tiene nada de extraño, pero su lectura es tan instructiva como un manual básico de ciberguerra.

El documento "Broad Agency Announcement (BAA ESC 12-0011)" puede encontrarse en la red en formato pdf. Después de definir el marco legal y los organismos de la administración responsables del anuncio, establece los objetivos que se pretenden conseguir a la firma del contrato, incluyendo mejoras en las capacidades de ciberataque, ciberdefensa, desarrollo de tecnologías y conceptos relacionados con ataques cibernéticos y las diversas situaciones derivadas de las operaciones en la red o fuera de ella en relación con la ciberguerra.

Si complementamos la lectura de este documento con un repaso al número de 'Air&Space Power Journal" del tercer trimestre de 2012, que es un numero monográfico dedicado a la ciberguerra, tomaremos fácilmente conciencia de la importancia que la fuerza aérea le está otorgando al ciberespacio; un dominio donde cada vez se producen más operaciones de defensa y de ataque y donde hay que realizar un esfuerzo continuo para evitar ser víctima de la sorpresa.

http://delicious.com/rpla/raa818a

"HACKING"

SEGURIDAD EN LA BOLSA

Uno de los supuestos de ciberguerra más citados es el hipotético ataque al sistema económico basado en los intercambios que se realizan en los foros bursátiles. Este tipo de ataque se dice que podría producir un hundimiento de los tan traídos y llevados 'mercados' y conducir al sistema económico a la ruina y a nuestra sociedad al caos.

Sin embargo, en un área donde la confianza es un bien tan valorado como volátil, hay que pensar que no trascienden todas las noticias sobre incidentes de seguridad.

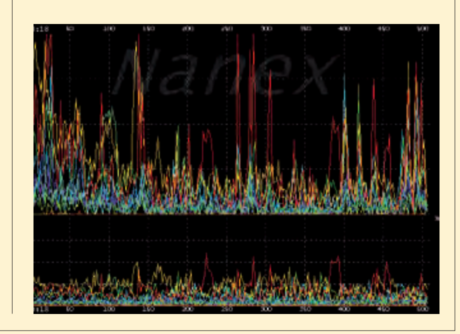
En el segundo trimestre de 2011 los ataques de denegación de servicio (DDoS) se incrementaron en un 20% y se lanzaron desde ordenadores localizados en 201 países en todo el mundo.

El 10 de agosto de 2011, uno de los sitios *web* de la bolsa de Hong Kong sufrió un ataque DDoS que provocó la suspensión de la cotización de importantes compañías. A pesar de que el objetivo atacado no se trataba del sitio principal de la Bolsa, sino de uno destinado a proveer información. Se sospecha que este tipo de ataques pretenden obtener ventaja retardando la capacidad de actuar en el mercado de los competidores al negarles la información que necesitan para realizar sus negocios.

En octubre de 2011 se realizó una extraña convocatoria en la que unos supuestos activistas de Anonymous llamaron a atacar Wall Street. Sin embargo, otros medios relacionados con el movimiento desmintieron la convocatoria calificándola de "operación encubierta" del FBI y las unidades de ciberdefensa para capturar a seguidores del grupo.

En enero de 2012 la bolsa de Abu Dabi desmintió que su sitio electrónico hubiera sufrido el ataque de piratas informáticos israelíes, atribuyendo unas interrupciones del servicio a "problemas técnicos". La prensa israelí había informado de que se trataba de una respuesta de *hackers* israelíes a un ataque contra *web* oficiales de empresas y de la Bolsa de Tel Aviv -que llegó a dejar de funcionar- el día anterior, en el marco de una serie de ataques realizados desde principio de año como parte del conflicto palestino y que podrían estar alentados por el movimiento Hamás.

En junio de 2012 la bolsa de Karachi sufrió un ataque menor por el método conocido como *cross site scripting* (XSS). Aunque no se reveló información confidencial, este tipo de ataques muestran las posibles vulnerabilidades de un sitio o pueden revelar a los atacantes información sobre su estructura y relación con otros servidores de la organización atacada, así como una idea de la diposición y eficacia de las defensas.



Entre estas noticias, ha llamado recientemente mi atención una que a pesar de no haber merecido grandes titulares, considero sumamente interesante.

En la primera semana de octubre, el 4% de las operaciones de la Bolsa de Nueva York fueron realizadas por un *script* (archivo de órdenes) cuyo origen se desconoce. Las operaciones se realizaban de forma periódica y constante durante brevísimos instantes para ser casi inmediatamente después anuladas.

Solo un análisis detallado de los movimientos del mercado, realizado por la firma Nanex los ha puesto al descubierto.

El objeto de este extraño proceder es alterar el precio de las acciones lo suficiente como para obligar a los operadores a desvelar sus verdaderas intenciones de compra, pero tan poco que el efecto no sea detectado por los organismos de control ya que se actúa en el mismo ámbito que los llamados “operadores de alta frecuencia”, empresas cuyos agentes realizan millones de operaciones a un ritmo vertiginoso.

Es realmente destacable que en un sistema tan controlado se desconozca el origen del *script* y da pie a pensar que podría ocurrir en caso de que ese *script* pudiera ser utilizado por atacantes con el objetivo de desestabilizar la bolsa mediante el uso adecuado de armas informáticas basadas en *software* sin que pueda ni impedirse ni detectarse su origen, es decir, de forma efectiva e impune.

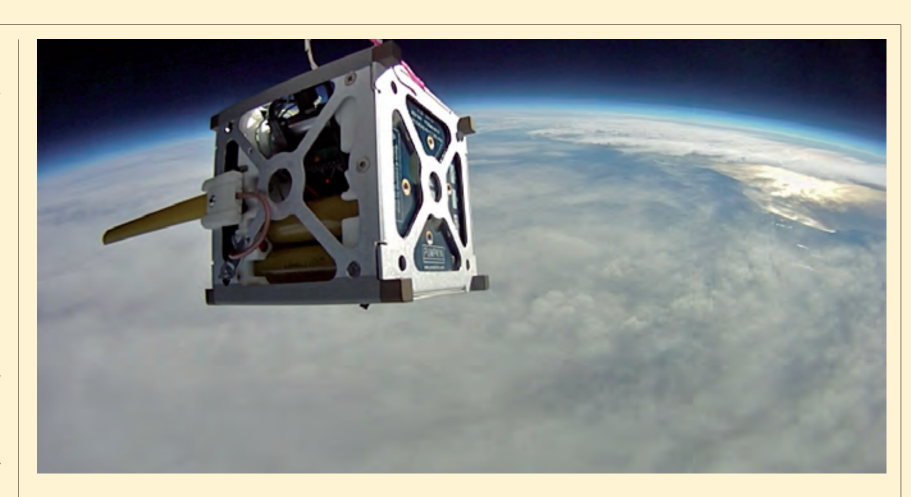
Sin duda alguna y sin publicidad, se debe estar trabajando en la búsqueda de soluciones. Algunas de ellas ajenas a las técnicas informáticas. "Creo que un impuesto sobre las operaciones de compra es lo que los mercados necesitan en este momento", dijo David Greenberg de Greenberg Capital. "Eso reduciría el número de ofertas erróneas y ofertas colocadas en el mercado en un momento dado y debería ayudar a estabilizar el entorno comercial."

http://delicious.com/rpla/raa818b

DISPOSITIVOS MÓVILES

DEL DESIERTO AL ESPACIO

Cada día nos llegan noticias de una aplicación para teléfonos móviles más sorprendente. Los desarrolladores sueñan con la piedra filosofal de las aplicaciones, ese pequeño programa que cautive al publico y se convierta en viral, de forma que aun vendido a precio económico haga ricos a sus creadores. Sin embargo, encontrar ideas no explotadas, no resulta fácil.



En el ámbito militar, me sorprende que el teléfono inteligente aún no se haya convertido en equipamiento básico del combatiente. Si repasamos sus características veremos que se trata de un sistema de comunicaciones que permite la transmisión de datos, voz, imágenes o vídeo, lo que permite un intenso flujo de información entre los niveles de mando y ejecución. Además de su uso como sustituto de los sistemas clásicos de comunicaciones, el *smartphone* es una auténtica navaja multiuso capaz de combinar sus sensores como el GPS o la cámara incorporada para convertirse en una brújula, un sistema de puntería de cualquier arma un identificador de objetos hallados en el campo una guia de preparaciones, curas o cualquier otra tarea compleja mediante realidad aumentada e incluso actuar de forma coordinada para convertirse en un sensor del sistema de defensa.

Imaginemos por ejemplo que en medio de una incursión aérea, todos los componentes de las fuerzas propias, presentes en las proximidades de su trayectoria, apuntan con su teléfono móvil al incursor, guiados bien por su avistamiento directo o simplemente por el origen del ruido que realice. Los datos del GPS, de lo sensores giroscópicos, imágenes y sonido, transmitidos y procesados como una única señal proporcionarían una imagen de la incursión más exacta que la que pudiera proporcionar cualquier sofisticado sistema de radares.

Sobre los aspectos negativos e inconvenientes hay que pensar que la infraestructura para permitir tal número de comunicaciones simultaneas sería compleja y la fragilidad y duración de las baterías son vulnerabilidades que comparten los teléfonos móviles en su uso cotidiano y su hipotético uso como equipamiento militar.

A quien esta hipótesis le pueda parecer aventurada, le contestaría que más difícil es que se usen teléfonos móviles en satélites artificiales en órbita y eso es precisamente lo que está haciendo la NASA en dos de sus nuevos modelos de nanosatélites. En estos tiempos de crisis la potencia de cálculo, las capacidades integradas en el *hardware* y la versatilidad del sistema operativo -los teléfonos usados , de los modelos Nexus One y Nexus S, utilizan Android- así como del sistema de programación, permiten sustituir equipamiento espacial específico a precios astronómicos por estos baratos dispositivos. El proyecto PhoneSat utiliza otros elementos disponibles comercialmente para el gran publico, los denominados “commercial off the shelf (COTS)” para abaratar los costes en un satélite que tiene el tamaño de una jarra de café

http://delicious.com/rpla/raa818c

Enlaces

Los enlaces relacionados con este artículo pueden encontrarse en las direcciones que figuran al final de cada texto

Historia de los **emblemas de las unidades de caza** del Ejército del Aire



ALA 14

En marzo de 1974 se creó oficialmente el Ala 14. Hasta la llegada de los primeros aviones Mirage F-1 a la Base Aérea de Los Llanos en Albacete, en junio de 1975, estábamos en la Plana Mayor dedicados a la implantación de la nueva Unidad el entonces comandante Celso Juberías y yo, bajo el mando del coronel Zárate, magnífico personaje, listo, gallego y solterón. Fallecido prematuramente, hizo un estupendo trabajo en lo que parecía una misión casi imposible, con el poco tiempo de margen que quedaba para la llegada de los aviones, teniendo que dar un verdadero vuelco a la Base en infraestructura, personal, material y organización.

En esta situación el coronel Zárate me encargó personalmente que buscase un diseño adecuado para el emblema del Ala 14 y me entregó cuatro o cinco dibujos que él ya había acumulado. Yo reuní unos cuantos más pero de todos ellos el que más nos gustaba era un "Quijote espantado", que creo procedía de un teniente de la Maestranza de Albacete para el diseño de un emblema del Centro, que también buscaba el suyo propio. Posiblemente al coronel Zárate se lo hiciese llegar su íntimo amigo don Fermín Tordesillas, a la sazón coronel jefe de la Maestranza.

Cogí aquel dibujo, lo coloqué sobre la tierra a un lado de un círculo (el color fue un verdadero problema, pues el coronel, cuando se lo mostraba, reiteradamente me volvía a señalar por la ventana el color de aquella tierra manchega que yo no acertaba a reproducir). Los F.1 en el cielo azul, el número 14 bien rojo para que destacase (otra historia a contar sería la de por qué no se nombró Ala 13 como podía corresponder) y "¡voilá!". Ese proyecto finalmente gustó y fue aceptado formalmente por el mando.

Carlos Gómez Arruche
Teniente general de Aviación
(XX promoción AGA)



Below us the waves

Roy Braybrook
Armada International. August/September. Issue 4. 2012



La demanda de plataformas MPA (Maritime Patrol and Attack), se está incrementando exponencialmente y ello es debido fundamentalmente al empleo de las mismas en una serie de misiones que están adquiriendo una gran importancia, y que abarcan el control de la piratería, pasando por la vigilancia del control marítimo, tráfico de armas, inmigración ilegal, el control de zonas de interés económico, etc.

En el artículo se hace una amplia exposición de los sistemas que actualmente están operando en una gran cantidad de países, destacando entre ellos el P-3 Orion, del que siguen operando más de 430 unidades. Este sistema que será reemplazado en la marina de los Estado Unidos por el P-8 Poseidon, es el que tiene una mayor aceptación, pero como puede verse en el artículo no es el único.

Muchos otros países dedican medios de menos envergadura, pero no por ello menos eficaces, adaptando sus necesidades a plataformas que van desde medios anfibios a sistemas a reacción, sin olvidarse de los sistemas no tripulados como la versión Global Hawk MQ-4C, expresamente dotado para este tipo de misiones, dotado con un radar de 360 grados de cobertura.



Sky Patrol

Graham Warwick
Aviation Week & Space Technology. Vol 174 No 32. September 3/10, 2012



Es indudable que el empleo de los sistemas aéreos no tripulados está adquiriendo cada vez mayor protagonismo en los teatros de operaciones, pero el abanico de posibilidades se va extendiendo a otros ámbitos no militares. En los Estados Unidos, pionero en el empleo de estos medios, sus posibilidades de utilización están siendo exploradas sobre todo por los servicios civiles de seguridad, en concreto por los "Sheriff" de diferentes condados.

Las dificultades iniciales de obtener los correspondientes certificados de vuelo, así como los permisos de la FAA (Federal Aviation Administration), para poder volar por debajo de los 400 pies se van solucionando, sobre todo después de que el Congreso autorizara la liberalización de espacio aéreo nacional para los UAV a partir del año 2015, con lo que surge el problema de la protección de datos, y el derecho a la intimidad.

Uno de los condados más avanzados en el empleo de estos medios es el de Dakota del Norte que, junto con la Universidad, está utilizando dos pequeños sistemas no tripulados el AeroVironment Raven y el Draganflyer X6, fundamentalmente para misiones de vigilancia y apoyo en labores policiales.



Un budget 2013 dans l´ombre du Libre blanc

Guillaume Steuer
AIR & COSMOS. No 2326 – 14 septembre 2012.



En vísperas de la publicación de los presupuestos para el año 2013, las conclusiones obtenidas en la Universidad de verano de la Defensa, celebrada en Brest (Francia), no han aclarado los recortes que todo el mundo da por hechos, aunque el tema principal era el pensamiento estratégico y la defensa en Europa. Los parlamentarios franceses de la comisión de Defensa, piensan que el presupuesto puede contener recortes que no se vean reflejados en las conclusiones del próximo Libro Blanco, que también está pendiente de ser publicado, y que puede de cubrir un horizonte de 15 a 20 años.

Como en otros muchos países los analistas hablan de soluciones dolorosas para el año 2013, que se centraran posiblemente en programas de armas convencionales, pero opinan que deberían mantenerse las expectativas en otros programas, como los submarinos nucleares Barracuda, la modernización de los sistemas de patrulla marítima ATL2 Atlantique, si bien se esperan recortes para los programas del helicóptero Tigre, el NH90, o el A400M. Con la exportación del Rafale, pendiente de confirmar, se estima posible obtener algunos ingresos extras.

Otros sistemas afectados pueden ser los no tripulados, barajándose la modernización de los Harfang actuales, e intentando la utilización conjunta del MQ-9 Reaper con otros socios europeos



Hot Present, Uncertain Future

John A. Tirpak
AIR FORCE Magazine Vol 95 No 9. september 2012.



La retirada de las fuerzas estadounidenses de Afganistán es un hecho; sin embargo en la base de Bagran, todo parece indicar que la permanencia en la misma se alargará mas allá del año 2014. Ello es debido a que este gran centro logistico, desde el que se distribuye la mayoría del apoyo a las fuerzas desplegadas en el teatro de operaciones, se convertirá en la base de operaciones de la futura fuerza aérea de Afganistán, junto a la base de Kandahar.

Actualmente esta gigantesca base arérea, donde se pueden concentrar alrededor de 30.000 personas, se dedica entre otras muchas misiones a concentrar el apoyo aéreo cercano a las tropas combatientes, fundamentalmente con los A-10 Thunderbolt.

En el artículo se examina el funcionamiento de este centro logístico, así como el inicio de la fuerza aérea afgana, dotada inicialmente de C-27 Spartan, y Mi-17. Se trata de sistemas susceptibles de ser mantenidos por Afganistán, lo que evitaría el fracaso que en los años 80 supuso la cesión de sistemas de última generación por parte de Rusia, que se quedaron inoperativos rápidamente, al no disponerse de los medios necesarios para mantenerlos en vuelo.



Bibliografía



CONDECORACIONES Y DISTINTIVOS DE LA DIVISION AZUL. Antonio Prieto Barrio y Manuel Pérez Rubio. Volumen de 328 páginas de 21,5x30,5 cm Edición patrocinada por la Fundación División Azul y la Fundación Don Rodrigo. Abril 2012.

La División Azul sigue despertando un gran interés. En octubre de 2011 se celebró un Congreso Histórico Internacional dedicado monográficamente a ella, con la presencia de congresistas de Estados Unidos, Rusia, Alemania, Italia y Portugal. El libro analiza con todo lujo de detalles las condecoraciones, tanto españolas como alemanas, que recibieron los miembros de esta unidad española integrada en la estructura del ejército alemán. El sistema de concesión de cada país respondía a una lógica distinta, con criterios y métodos diferentes que dieron lugar a algunos equívocos a la hora de gestionar las concedidas por los alemanes. La División Azul recibió por parte alemana: una Cruz de Caballero de la Cruz de Hierro con Hojas de Roble, otra Cruz de Caballero de la Cruz de Hierro y, como mínimo las siguientes, 135 Cruces de Hierro de 1ª Clase y 2.370 de 2ª Clase, 17 Cruces al Mérito Militar de 1ª Clase con Espadas y 2.208 de 2ª Clase, además de distintivos al valor, de mérito o especialidad. Hay anexos dedicados a: La Escuadrilla Azul, integrada en la Luftwaffe; Las Comisiones de la Armada en la Kriegsmarine; Las Damas Auxiliares de Sanidad Militar y Damas Enfermeras de Falange; y la Orden del Águila Alemana. Los autores analizan no sólo la casuística de los galardones otorgados por los alemanes, sino toda la problemática de la concesión y uso de las cruces, medallas y las órdenes con que se premiaron a los combatientes españoles.



LA MILICIA UNIVERSITARIA. ALFERECES PARA LA PAZ. Jesús López Medel Volumen de 550 páginas de 14x20 cm. Edita y distribuye FRAGUAS Editorial, C/ Andrés Mellado, 64, 28015, Madrid. Abril 2012.

La Milicia Universitaria (MU) era la participación voluntaria, directa y organizada de los universitarios en el Ejército, de manera selectiva, rigurosa y activa. Se iba a la MU no para "quedarse" en el Ejército, siendo una forma peculiar de cumplimiento del "servicio militar obligatorio". La Armada tenia la Milicia Naval Universitaria (MNU) y el Ejército del Aire la Milicia Aérea Universitaria (MAU). Se prolongó desde 1941 hasta 1972, logrando el objetivo de la Oficialidad de Complemento (casi 300.00) para cubrir los Mandos Intermedios de las Fuerzas Armadas. El autor con su experiencia profesional trata de discernir los orígenes, el sentido, la normativa y la proyección histórica de la MU. Es la cuarta edición de su obra en la que, como Introducción, sintetiza el contenido vivo y operativo de las MU y su posible futuro. En la segunda parte hace un análisis de los condicionantes de su gestación, y relata la convivencia en campamentos, pieza clave del sistema, y unidades. En la tercera parte se describe el ambiente en esos campamentos y, al final, explica sus motivaciones para ingresar en la MU. La cuarta parte es una reflexión sobre el puesto que las Fuerzas Armadas tienen en la sociedad actual y las circunstancias ideológicas y políticas en las que deben moverse. En la quinta parte, el autor analiza el desarrollo y desenlace de la MU.



CERTIFICACION DE AERODROMOS. Rafael Sanjurjo Navarro y Samuel Veliz Rojas. Volumen de 335 páginas de 17x24 cm. Editado por la Fundación AENA. 2012.

"Este libro tiene como objetivo principal asistir conceptualmente a los profesionales y especialistas aeronáuticos del ámbito del diseño y operación de aeródromos que desempeñan sus labores profesionales tanto en organizaciones aeronáuticas públicas como privadas, en el conocimiento, la interpretación, la aplicación y la verificación del cumplimiento de las normas y métodos recomendados". El Convenio Internacional de la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional), en el Artículo 15, Anexo 14, "Aeródromos". Volumen I. Diseño y operaciones de aeródromos, es donde se especifican todos los aspectos relacionados con las características físicas, restricción y eliminación de obstáculos, los servicios, equipos e instalaciones y el mantenimiento del área de movimiento de aeródromo con sus procedimientos operacionales y de gestión de mantenimiento asociado, que se deben suministrar normalmente en un aeródromo. El libro tiene cinco capítulos: Introducción; Especificaciones para la certificación; Operaciones en el área de movimiento; El Proceso de certificación; y finaliza con Figuras de la normativa aplicable. La interpretación del contenido de este libro tiene una finalidad solo académica y con el único fin expuesto en el primer párrafo.

CUATRO VIENTOS. UN SIGLO DE HISTORIA AERONAUTICA. Coordinado por Luis Utrilla Navarro. Volumen de 264 páginas de 13x20 cm. Edita y distribuye la Fundación AENA, C/ General Pardiñas, 116-3º, 28006, Madrid. 2012.
http://www.fundacionaena@aena.es

El texto recoge las ponencias de las XV Jornadas de Estudios Históricos Aeronáuticos, dedicadas al aeródromo de Cuatro Vientos con motivo de su centenario, celebradas en octubre de 2011, y organizadas por la Fundación AENA. Las jornadas se distribuyeron en tres sesiones con otras tantas ponencias por sesión: 1ª) Ciencia, técnica y docencia: La Escuela de Aerotécnica y el Laboratorio de Aerodinámica, origen de la especialidad de la ingeniería aeronáutica y Cuatro Vientos fue el escenario que las vio nacer; De los Talleres militares a AISA, nacimiento de la industria aeronáutica española; Las escuelas de formación de pilotos, contempla tres etapas: de 1911 a 1939, después de la Guerra Civil y las modernas desde 1975. 2ª) Milicia y Cultura: La Base Aérea y su Unidades Militares, repaso a las unidades y escuelas ubicadas en ella durante su siglo de existencia; El Museo del Aire, con una "visita



guiada" destacando los aspectos más importantes; La Fundación Infante de Orleáns, sobre la aviación histórica o los "museos volantes" y, concretamente, sobre dicha Fundación. 3ª) Transporte aéreo y Aviación civil: De Iberia al Aero Popular, con los orígenes de Iberia y el inicio de la aviación deportiva; El desarrollo aeroportuario, centrado en los Planes Directores de 1980 y 2001; El aeropuerto. Realidad y futuro. Actualmente ocupa el noveno puesto nacional de movimiento de aviones, y es la base más importante de la aviación general.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS DEL MUSEO DEL AIRE

VISITA-CUENTACUENTOS: TOCANDO EL CIELO

Educación primaria (de 6 a 8 años)

Los primeros modelos, como el autogiro de Juan de la Cierva, crearán la temática de un cuento que los alumnos podrán representar en los hangares del Museo del Aire.

MAYO: 8, 9, 16, 22 ,23 y 29

OCTUBRE: 2, 3, 9, 10, 16,17 y 23

NOVIEMBRE: 6, 7, 13, 14, 20, 21 y 27

10:30h



TALLERES FAMILIARES: VIAJAR ES UN PLACER

Niños de 5 a 11 años

Invitamos a toda la familia a que juntos hagan un viaje por la historia de la aviación, que siempre podrán recordar en forma de postal fotográfica.

MAYO: 5, 12, 19 y 26

JUNIO: 2, 9, 16, 23 y 30

JULIO: 7, 14, 21y 28

SEPTIEMBRE: 29

OCTUBRE: 6, 13, 20 y 27

NOVIEMBRE: 3, 10, 17 y 24

11:30h



ACTIVIDADES GRATUITAS
TELÉFONO DE RESERVAS:
91 509 56 44

MUSEO DEL AIRE
Carretera N-V, Km 10.500 - 28071 MADRID
Autobuses de la empresa de Blas, parada en la Escuela de Transmisiones
Estación de autobuses: Príncipe Pío
Metro: Príncipe Pío; líneas 6, 10 y ramal Ópera - Príncipe Pío





